Dat 60 Insects
3977 Smithsn. 73

" REDIA "

GIORNALE DI ENTOMOLOGIA

PUBBLICATO

DALLA R. STAZIONE DI ENTOMOLOGIA AGRARIA

IN FIRENZE

VIA ROMANA, 19

Volume XIII.

FASCICOLO I e II.

Smithsonian Institution
JUL 18 1919
258742
National Museum

FIRENZE
TIPOGRAFIA DI MARIANO RICCI
Via San Gallo, N.° 31

1918

Il presente volume è stato pubblicato il 23 Luglio 1918.

INDICE DEL VOLUME XIII DEL « *REDIA* »

Berlese Antonio. — Intorno agli *Uropodidae* . . . . . *Pag.* 7

— Sul *Liponyssus natricis* (Gerv.) e su altri Dermanissidi dei Rettili (con 3 figure nel testo e Tav. III) . . . . . » 55

— Su una nuova specie di Trombidide, appartenente ad un nuovo genere, supposta parassita, allo stato di larva, delle Cavallette, in Puglia. - Lettera al Prof. Paoli (Tav. IV) . . . » 93

— Centuria quarta di Acari nuovi (con 1 figura nel testo) . . . » 115

Girault A. Arsène. — Three new Australian Chalcid Flies . » 197

Malenotti Ettore. — I nemici naturali della « Bianca-rossa » [*Chrysomphalus dictyospermi* (Morg.)] (Tav. I e II) . . . . » 17

— *Casca luzonica* Malen., n. sp., endofago di *Schizaspis lobata* Cockll. e Robb. (con 6 figure nel testo) . . . . . » 73

— Nuovi Calciditi (con 17 figure nel testo) . . . . . » 77

Paoli Guido. — *Ixodes loricatus* Neumann e *Ixodes coxaefurcatus* Neumann (con 7 figure nel testo) . . . . . » 193

Teodoro Gennaro. — Alcune osservazioni sui saccaromiceti del *Lecanium persicae* Fabr. . . . . » 1

— Ricerche morfologiche sulla larva di *Clytus arcuatus* L. (con 4 figure nel testo) . . . . . » 99

— Il ciclo di sviluppo dell'*akamushi*, secondo le recenti ricerche dei giapponesi Miyajima e Okomura . . . . . » 105

" REDIA "

GIORNALE DI ENTOMOLOGIA

PUBBLICATO

DALLA R. STAZIONE DI ENTOMOLOGIA AGRARIA

IN FIRENZE

VIA ROMANA, 19

Volume XIII.

FASCICOLO I e II.

FIRENZE

TIPOGRAFIA DI MARIANO RICCI

Via San Gallo, N.° 31

—

1918

Smithsonian Institution
JUL 18 1919
National Museum.

INDICE DEL VOLUME XIII DEL « *REDIA* »

Berlese Antonio. — Intorno agli *Uropodidae* . . . . . *Pag.* 7

— Sul *Liponyssus natricis* (Gerv.) e su altri Dermanissidi dei Rettili (con 3 figure nel testo e Tav. III) . . . . . » 55

— Su una nuova specie di Trombidide, appartenente ad un nuovo genere, supposta parassita, allo stato di larva, delle Cavallette, in Puglia. - Lettera al Prof. Paoli (Tav. IV) . . . » 93

— Centuria quarta di Acari nuovi (con 1 figura nel testo) . . . » 115

Girault A. Arsène. — Three new Australian Chalcid Flies . » 197

Malenotti Ettore. — I nemici naturali della « Bianca-rossa » [*Chrysomphalus dictyospermi* (Morg.)] (Tav. I e II) . . . . » 17

— *Casca luzonica* Malen., n. sp., endofago di *Schizaspis lobata* Cockll. e Robb. (con 6 figure nel testo) . . . . . » 73

— Nuovi Calciditi (con 17 figure nel testo) . . . . . » 77

Paoli Guido. — *Ixodes loricatus* Neumann e *Ixodes coxaefurcatus* Neumann (con 7 figure nel testo) . . . . . » 193

Teodoro Gennaro. — Alcune osservazioni sui saccaromiceti del *Lecanium persicae* Fabr. . . . . » 1

— Ricerche morfologiche sulla larva di *Clytus arcuatus* L. (con 4 figure nel testo) . . . . . » 99

— Il ciclo di sviluppo dell'*akamushi*, secondo le recenti ricerche dei giapponesi Miyajima e Okomura . . . . . » 105

Dott. G. TEODORO
Aiuto e Libero docente nell'Istituto di Zoologia e Anatomia comparata

Fab.

avuto occa-
ripare libere
uarda solo il
che raggiun-
vito alle mie
nella prima
dulte raccolte
, ed è noto

altri insetti,
a trasmis-
non forma
linfa.
nbiosi con in-
lavoro poste-
cie da me os-
che presenta
Saccaromyces
nel 1895 (5)
Saccaromyces
rima di que-

Avvertenza ai Signori abbonati al " REDIA "

L'enorme rincaro della carta è la causa della riduzione, nel numero dei fogli di stampa, che subisce attualmente il " Redia ", in confronto alle annate decorse.

Ho preferito nelle presenti circostanze, che giova sperare transitorie, diminuire il volume dell'annata anzichè aumentare il prezzo di abbonamento, che conservo quale è sempre stato finora.

ANTONIO BERLESE.

Firenze, Luglio 1918.

Dott. G. TEODORO
Aiuto e Libero docente nell'Istituto di Zoologia e Anatomia comparata
della R. Università di Padova diretto dal Prof. D. Carazzi.

ALCUNE OSSERVAZIONI
sui saccaromiceti del " Lecanium persicae „ Fab.

In due mie precedenti pubblicazioni (9, 10) ho già avuto occasione di occuparmi dei saccaromiceti e delle cellule ceripare libere nell'emolinfa di alcuni lecanini. La presente nota riguarda solo il *Lecanium persicae* Fab. una fra le specie di lecanini che raggiungono maggiori dimensioni. Gli esemplari che han servito alle mie ricerche sono stati raccolti su una pianta di glicine nella prima decade di maggio del corrente anno, e le femmine adulte raccolte avevano raggiunto già le dimensioni di mm. $8 \times 4^1/_2$, ed è noto che possono giungere fino a mm. 9×5.

Il *Lec. persicae,* come le altre cocciniglie e molti altri insetti, racchiude nel suo corpo una specie di saccaromicete a trasmissione ereditaria, il quale, come ho già reso noto (10) non forma nel suo corpo un micetoma, ma vive libero nell' emolinfa.

Le specie descritte di saccaromiceti viventi in simbiosi con insetti sono già parecchie, il Büchner (4), nel suo lavoro posteriore a quello del Šulc (8) ne descrive 31. La specie da me osservata nel *Lec. persicae* si avvicina per l' aspetto che presenta nell' emolinfa dell' ospite, più che alla forma tipica del *Saccaromyces apiculatus* var. *parasiticus,* descritta dal Lindner nel 1895 (5) che la riscontrò nell'*Aspidiotus hederae* Vallot, al *Saccaromyces macropsidis lanionis* ed all'*Oospora saccardiana.* La prima di que-

ste specie fu descritta da Šulc (8) come vivente in un jasside: *Macropsis lanio* L., la seconda da A. Berlese (2) in *Ceroplastes rusci* L.

Il *Sacc. macropsidis lanionis* vive libero nell' emolinfa del *Macropsis lanio* senza formare in essa un micelio, le sue cellule di forma ovale, allungata, appuntite ad un estremo o ad entrambi, misurano tre micron per uno, hanno protoplasma reticolato-alveolato, che presenta un nucleo rotondo e pochi corpi metacromatici. L' accrescimento avviene per gemma terminale di solito ellittica. Non presenta nessuna colonia lineare di gemme.

L'*Oospora saccardiana* che infesta addirittura il corpo del *Ceroplastes rusci,* presenta anch' essa solo cellule saccaromicetiformi nell' emolinfa dell' ospite, cellule che sono ovali, a forma di limone, spesso appuntite ad entrambi gli estremi. La gemma apicale trovasi per lo più ad uno solo degli apici. Le dimensioni di queste cellule variano, ma in media il Berlese dà 6–7 micron per 2,2 $^1/_2$. Prima della ovulazione si trovano individui lunghi fino a 16–18 micron. L'A. è riuscito a coltivare questa specie in gelatina ottenendo così micelio e conidii. La specie che vive nel *Lec. persicae* presenta nell' emolinfa dell' ospite solo cellule saccaromicetiformi, cioè di forma ovoidale piuttosto allungata, appuntite ad una o ad entrambe le estremità. Gemma di solito ad uno solo degli apici. Questa gemma, come nell'*Oospora* sopra ricordata, è dapprima sferoidale, poi, a mano a mano che si accresce, diventa ellissoidale, fino ad assumere la forma caratteristica. Le dimensioni variano molto, si trovano individui che misurano 4,8 micron per 2,4; ed altri 12 per 3 micron. Ma nelle femmine adulte, prima che cominci la deposizione delle uova, ho riscontrato anche cellule di dimensioni maggiori e, viste in piano, di forma grossolanamente rettangolare; misuranti circa 30 micron di lunghezza per 4–5 di larghezza massima. Spesso si riscontrano colonie lineari di 3–4 cellule. La specie in parola si avvicina dunque, per i caratteri che presentano le sue cellule saccaromicetiformi, molto più all'*Oospora saccardiana* che non al *Sacc. macropsidis lanionis.*

Il protoplasma di tutte queste cellule saccaromicetiformi, è ricco di granulazioni, carattere, come è noto, comune ai saccaromiceti. Questi granuli, come ho potuto constatare, hanno una grande affi-

nità per il Sudan III. Infatti allestendo un preparato a fresco, cioè dilacerando un esemplare con gli aghi in una goccia di una soluzione anche molto debole di tale sostanza colorante, si vede, dopo pochi minuti che le granulazioni hanno assunto intensamente la colorazione arancio. Tali granuli sono molto più numerosi nelle cellule saccaromicetiformi di dimensioni maggiori che non in quelle di dimensioni minori. Mancano o non ve ne è che uno nelle giovani gemme quando hanno perso la loro forma sferoidale e vanno assumendo quella ellissoidale. Il quale fatto prova che esiste un rapporto fra la formazione delle granulazioni ed il metabolismo vitale del saccaromicete.

Queste granulazioni non riducono l' acido osmico, infatti trattate con questo reattivo. non anneriscono. Solo dopo una permanenza di quattro giorni in una soluzione all' 1 % si comincia a constatare un leggero annerimento che diviene più forte con un periodo di tempo più lungo.

Disparate sono le opinioni sulla natura delle granulazioni dei saccaromiceti, e di ciò fanno fede i numerosi lavori apparsi sull'argomento in questi ultimi tempi. Alcuni AA. ammettono la presenza di due sorta di granuli. Così Amato (1), studiando le cellule del *Saccaromyces ellipsoideus,* dopo una serie di esperienze, conclude per l' esistenza di due specie di granulazioni, le une, colorabili in nero con l'acido osmico, sarebbero costituite da acido oleico, le altre, che con lo stesso reattivo si colorano in bruno grigio, sarebbero dei grassi fosforati, cioè delle lecitine. Ma non è mio compito di entrare nell' argomento, nè di ricordare tutte le altre ipotesi che sono state emesse in proposito, rimando perciò chi avesse in animo di occuparsene, e di ricercarne la bibliografia recente, agli ampi riassunti che si trovano sul « Bulletin de l' Institut Pasteur », specialmente dei lavori di Hennenberg, Dangeard, e in particolar modo di Guilliermond. Ho voluto ad ogni modo ricordare questi fatti per dimostrare che anche i saccaromiceti viventi nei coccidi, presentano caratteri comuni con i veri saccaromiceti, e che le granulazioni delle cellule saccaromicetiformi di questi insetti, si comportano rispetto al Sudan III, come la cera elaborata dagli stessi.

Il *Lec. persicae* appartiene, come ho ricordato in principio, a

quella categoria di coccidi in cui non esiste un organo apposito per la ricettazione dei saccaromiceti. Ad ogni modo la trasmissione ne è ereditaria, essi penetrano nell' uovo attraverso le cellule nutrici, di modo che vengono a trovarsi verso il polo anteriore, come ho già detto nel mio precedente lavoro. Ora debbo aggiungere che i simbionti penetrano nell' uovo in piccolo numero, ne ho contati fino a dodici, ma essi si moltiplicano nell' uovo stesso ed infatti ho riscontrato più cellule, già penetrate, che erano provviste di gemma apicale. Se facciamo un confronto con altre specie studiate, vediamo che secondo Büchner (4) per *Lecanium corni* March. il numero dei saccaromiceti che passano nell' uovo è di quindici, io in *Pulvinaria vitis* L. ne ho contati fino a trenta. Numerosi sono invece in *Dactylopius ;* ed in *Icerya purchasi* Mask. circa cento, come ha riscontrato Pierantoni (6, 7).

Nello sviluppo dell' uovo i saccaromiceti del *Lec. persicae* si comportano come quelli di *Pulvinaria camelicola* Sign. e *P. vitis* (vedi mio lavoro, 10) senza cioè spingersi nel vitello, cosa che avviene invece nell' *Aspidiotus hederae,* come Breest (3) e chi scrive hanno dimostrato. In tale specie i saccaromiceti penetrati isolatamente nell' uovo, attraverso il follicolo nutritivo, vi soggiornano a lungo, e, dopo la formazione del blastoderma migrano più profondamente nel vitello, per poi passare nell' embrione durante il suo sviluppo.

Padova, maggio 1917.

AUTORI CITATI

(1) Amato A. (1915). Ueber die Lipoide der Blastomyceten. « Centralbl. f. Bakt. », II Abt. XLII Bd.

(2) Berlese Am. (1906). Sopra una nuova specie di mucedinea parassita del *Ceroplastes rusci*. « Redia », vol. III, fasc. 1.°.

(3) Breest F. (1914). Zur Kenntnis der Symbiontenüberträgung bei viviparen Cocciden und bei Psylliden. « Arch. f. Protist. », XXXIV Bd.

(4) Büchner P. (1912). Studien an intracellularen Symbionten, I, Die intracellularen Symbionten der Hemipteren. « Arch. f. Protist. », XXVI Bd.

(5) Lindner P. (1895). Ueber eine in *Aspidiotus nerii* parasitisch lebende Apiculatus-hefe. « Centralbl. f. Bakt., II Abt. », I Bd.

(6) Pierantoni U. (1913). Struttura ed evoluzione dell' organo simbiotico di *Pseudococcus citri* Risso e ciclo biologico del *Coccidomyces dactylopii* Büchner. « Arch. f. Protist. », 31 Bd.

(7) — (1912). Studi sullo sviluppo d'*Icerya purchasi* Mask. Parte I, Origine ed evoluzione degli elementi sessuali femminili. « Arch. zool. ital. », vol. V.

(8) Šulk K. (1910). Pseudovitellus und ähnliche Gewebe der Homopteren sind wohnstätten symbiotischer Saccharomyceten. « Sitzunber. Kön.-Böhm. Ges. d. Wiss. », Prag.

(9) Teodoro G. (1912). Ricerche sull' emolinfa dei lecanini. « Atti Accad. ven.-trent.-istr. », Anno V, fasc. 1.

(10) — (1915). Osservazioni sulla ecologia delle cocciniglie con speciale riguardo alla morfologia e alla fisiologia di questi insetti. « Redia », vol. XI, fasc. 1.°.

Gli estratti di questa Nota furono pubblicati il 27 Luglio 1917.

Antonio Berlese
Via Romana, 19 — Firenze

INTORNO AGLI *UROPODIDAE*

Fino al 1876, quasi tutti gli autori, che illustrarono specie della famiglia *Uropodidae*, le ascrissero esclusivamente al genere *Uropoda* Latr., per quanto l' Heyden, nel 1827, avesse istituito il genere *Cyllibano* (o *Cylliba*) pel *Notaspis cassideus* dell' Hermann. Come sinonimo di *Uropoda* Latr., alcuni autori (Koch, Canestrini e Fanzago) adottarono il gen. *Notaspis* Herm.

Nel 1876, il Kramer stabilì il gen. *Trachynotus;* nel 1881 il Berlese fondò il gen. *Polyaspis* e più tardi Canestrini G. ed R. distinsero il gen. *Discopoma*, includendovi, però, anche specie, che più tardi si riconobbe doversi ricondurre al gen. dell' Heyden.

Il gen. *Discopoma* era stabilito pegli Uropodidi a zampe anteriori sprovviste di ambulacro e tale carattere fu utilizzato di poi per separare due grandi sezioni nella famiglia *Uropodidae*.

Questo criterio ho seguito io pure fino ad ora, ma ho dovuto convincermi attualmente (come, del resto, dubitavo da tempo) che il carattere della presenza od assenza di ambulacri del 1.° paio di zampe, se è di massimo rilievo per la distinzione generica, non può essere impiegato, in una classificazione naturale, per una divisione più ampia.

Così, ad es., mentre le *Cyllibano* debbono rientrare nella tribù degli *Uropodini*, sopratutto pel carattere della levigatezza degli

scudi dorsali e ventrali, le *Discopoma*, per converso, si debbono associare ai *Trachyuropodini*, in grazia della marcata scultura degli scudi e, nella tribù degli *Urodinichini*, si trova il genere *Urodiscus*, che differisce dagli *Urodinychus* (*Oodinychus*) solo per la deficenza di ambulacri anteriori, mentre, per tutti gli altri caratteri, i due gruppi si corrispondono esattamente.

Nei *Polyaspidini*, poi, tribù quanto mai naturale, si trovano mescolati, nella distribuzione secondo l'ordine naturale, generi con ambulacri o senza al primo paio di zampe.

L' attuale sistema, che ora io qui propongo, è fondato su altri caratteri, in modo che l' aggruppamento in tribù distinte riesce veramente naturale, al mio giudizio.

Infatti tolti i *Trematurini*, nei quali il carattere saliente è la presenza di due paia di stigmi (!) e la mancanza del peritrema, le altre tribù si distinguono anzitutto dalla posizione del *mento* rispetto alle anche del 1.° paio; in secondo luogo per la presenza di fossette pedali, capaci di accogliere tutta la zampa oppure per l' assenza di tali fossette; per la contiguità o meno degli scudi ventrali col dorsale marginale ed, infine, per la scultura o levigatezza dei detti scudi, sia del ventre che del dorso.

Il sistema, che ora sottometto al giudizio dei competenti, abbraccia 40 generi e 15 sottogeneri, disposti in sette tribù.

Delle moltissime specie, che questa famiglia comprende, la maggior parte ho potuto allogare al loro genere esattamente, sia perchè da me possedute e studiate, sia perchè bene riconoscibili nei loro caratteri, anche dalle illustrazioni degli autori.

Molte, però, sono tuttavia da rivedersi ed io non so a quale genere sieno esattamente da ascriversi, vuoi perchè molte di esse sono fondate solo su forme giovani (seconda ninfa od omoemorfa), vuoi perchè per troppe altre è sembrato ad autori, anche recenti, sufficente definirle per *Uropoda*, secondo il concetto del Latreille, il quale genere oggi, come si vede, ne ha originato oltre una cinquantina, separabili in parecchie sottofamiglie.

Fam. **UROPODIDÆ.**

Utriusque sexus foramen genitale undique scuto uno (sterno-ventrali cum endopodico) circumdatum.

SYNOPSIS DICHOTOMICA TRIBUUM.

1. Stigmata 4 numero. Peritrema nullum. *Tribus:* **Trematurini** Berl.
— Stigmata 2 numero. Peritrema perconspicuum . . . . . 2.
2. Mentum inter coxarum anticarum basim insitum, ita ut coxae, basi, a mento (lato) sint intersese bene discretae. . . . . **Polyaspidini** Berl.
— Mentum a coxis anticis, intersese basi bene contiguis, omnino absconditum . . . . . 3.
3. Foveae pedales nullae . . . . . **Prodinychini** Berl.
Foveae pedales (plus minusve bene) circumscriptae . . . 4.
4. Venter scuto uno (epigastrico), anum quoque amplexanti, a scutis dorsualibus undique discreto, protectum . . . . . **Phaulodinychini** Berl.
Venter scuto epigastrico (aliquando ab anali distincto) undique scutis dorsualibus adnexo . . . . . 5.
5. Margo interior scuti marginalis dorsi bene et regularissime crenulato-undulatus . . . . . **Urodinychini** Berl.
— Margo interior scuti marginalis dorsi minime crenulato-undulatus. . . . . 6.
6. Derma scutulorum (dorsi et ventris) asperrimum, plerumque crasse punctulatum, vel areolato-pseudoperforatum . . . . . **Trachyuropodini** Berl.
— Derma scutulorum (dorsi et ventris) nitidissimum, perlaeve. . . . . **Uropodini** Berl.

GENERA UROPODIDARUM HUCUSQUE NOTA.

Tribus I. — **Polyaspidini.**

Genus 1. — **Uropodella** Berl. 1888. Typus: *U. laciniata* Berl. Austro-America.

Genus 2. — **Dithinozercon** Berl. 1916. Typus: *Thinozercon (Dithinozercon) halberti* Berl. Columbia N. A.

» 3. — **Polyaspinus** Berl. 1816. Typus: *P. cylindricus* Berl. Gallia.

» 4. — **Trachytes** Mich. 1894. Typus: *Celaeno aegrota* Koch. Europa alibique.

» 5. — **Discourella** Berl. 1910. Typus: *Celaeno modesta* Leon. Europa, America septentr.

» 6. — **Apionoseius** Berl. 1914. Typus: *A. lagenarius* Berl. America septentr.

7. — **Uroseius** Berl. 1888. Typus: *Uropoda acuminata* Koch. Europa, America septentr.

» 8. — **Polyaspis** Berl. 1881. Typus: *P. patavinus* Berl. Europa, America septentr. Asia alibique.

— — *a*) **Polyaspis** (**Dipolyaspis**) Berl. 1916. Typus: *P. D. sansonei* Berl. Italia.

— *b*) **Polyaspis** (**Calotrachytes**) Berl. 1916. Typus: *Trachytes fimbriatipes* Mich. Nova Zelandia.

» 9. — **Polyaspidiella** Berl. 1910. Typus: *P. berenicea* Berl. Jaba, Italia.

Dubie hic adscribendum genus **Neoseius** Oudem. 1904. Typus: *Uroseius novus* Oudem. Germania.

Tribus II. — **Prodinychini.**

Genus 1. — **Prodinychus** Berl. 1913. Typus: *Dinychus fimicolus* Berl. Totus mundus.

2. — **Trichodinychus** Berl. 1916. Typus: *Uropoda vulpina* Berl. Austro-America.

3. — **Eutrachytes** Berl. 1914. Typus: *Celaeno truncata* Berl. Austro-America.

» 4. — **Urolaelaps** Berl. 1916. Typus: *U. macropi* Berl. Brasilia.

» 5. — **Discotrachytes** Berl. 1916. Typus: *D. splendidiformis* Berl. Africa orientalis.

6. — **Metadinychus** Berl. 1916. Typus: *M. argasiformis* Berl. Brasilia.

Genus 7. — **Dinychus** Kramer 1882. Typus: *D. perforatus* Kram. Germania (sat dubie hic inserendum).

Tribus III. — **Phaulodinychini.**

Genus 1. — **Phaulodinychus** Berl. 1904. Typus: *Ph. repletus* Berl. Norvegia.

2. **Phaulocylliba** Berl. 1904. Typus: *Ph. ventricosa* Berl. Europa.

Tribus IV. — **Trachyuropodini.**

Genus 1. — **Uropolyaspis** Berl. 1903. Typus: *Uropoda hamulifera* Mich. Europa.

2. — **Cephalouropoda** Berl. 1903. Typus: *Uropoda berlesiana* Berl. Europa.

3. **Urotrachytes** Berl. 1903. Typus: *Uropoda formicaria* Lubb. Europa.

4. — **Trachyuropoda** Berl. 1888. Typus: *Uropoda festiva* Berl. Totus mundus.

— — *a*) **Trachyuropoda** (**Dinychura**) Berl. 1913. Typus: *T.* (*Urojanetia*) *rectangula* Berl. Europa et alibi.

— — *b*) **Trachyuropoda** (**Urojanetia**) Berl. 1914. Typus: *Glypopsis coccinea* Mich. Europa et alibi.

5. — **Leonardiella** Berl. 1904. Typus: *Uropoda canestriniana* Berl. Europa, America, Asia.

6. — **Comydinychus** Berl. n. gen.. Typus: *Uropoda caput-medusae* Berl. Austro-America.

7. **Dinychopsis** Berl. 1916. Typus: *Dinychus appendiculatus* Berl. Africa, Europa.

8. **Discopoma** G. R. Can. 1882. Typus: *Uropoda splendida* Kram. Totus mundus.

— *a*) **Discopoma** (**Olodiscus**) Berl. n. subgen.. Typus: *Discopoma integra* Berl. Europa.

— b) **Discopoma** (**Phymatodiscus**) Berl. n. subgen.. Typus: *Discopoma miranda* Berl. Jaba.

— — c) **Discopoma** (**Cephalodiscus**) Berl. *Discopoma venusta* Berl. Europa.

Tribus V. — **Urodinychini.**

Genus 1. — **Urodinychus** Berl. 1903. Typus: *Uropoda carinata* Berl. Totus mundus.

— — a) **Urodinychus** (**Oodinychus**) Berl. n. subgen.. Typus: *Urodinychus janeti* Berl. Europa.

— — b) **Urodinychus** (**Leiodinychus**) Berl. n. subgen.. Typus: *Uropoda Krameri* G. R. Can. Europa.

— — c) **Urodinychus** (**Macrodinychus**) Berl. n. subgen.. Typus: *Urodinychus parallelepipedus* Berl. Austro-America.

2. — **Urodiscus** Berl. 1916. Typus: *U. obesus* Berl. Austro-America.

3. — **Urodiaspis** Berl. 1916. Typus: *Uropoda tecta* Berl. ex Kramer. Europa.

a) **Urodiaspis** (**Diurodinychus**) Berl. 1916. Typus: *U. D. rectangulovatus* Berl. Europa.

Tribus VI. — **Trematurini.**

Genus 1. — **Trematura** Berl. n. gen.. Typus: *Uropoda patavina* C. et B. Europa.

Tribus VII. — **Uropodini.**

Genus 1. — **Urosternella** Berl. 1903. Typus: *Uropoda (Urosternella) foraminifera* Berl. Italia, Jaba.

2. — **Uropoda** Latr. 1806. Typus: *Notaspis obscurus* Koch. Totus mundus.

— — a) **Uropoda** (**Calouropoda**) Berl. 1916. Typus: *Uropoda pergibba* Berl. Jaba, Austro-America.

— — b) **Uropoda** (**Trichouropoda**) Berl. 1916. Typus: *Uropoda longiseta* Berl. Austro-America.

Genus 3. — **Centrouropoda** Berl. 1916. Typus: *Uropoda rhombogyna* Berl. Jaba.

» 4. — **Urodiscella** Berl. 1903. Typus: *Uropoda Ricasoliana* Berl. Europa alibique.

» 5. — **Uroplitella** Berl. 1903. Typus: *Uropoda paradoxa* C. et B. Totus mundus.

» 6. — **Uroobovella** Berl. 1903. Typus: *Uropoda obovata* C. et B.

— — *a*) **Uroobovella** (**Urocyclella**) Berl. 1913. Typus: *U. U. parvula* Berl. Jaba.

» 7. — **Olouropoda** Berl. 1916. Typus: *Uropoda* (*Olouropoda*) *nitidissima* Berl. Africa orient.

» 8. — **Cyllibano** Heyden 1827. Typus: *Notaspis cassideus* Herm. Totus mundus.

— — *a*) **Cyllibano** (**Trichocylliba**) Berl. 1904. Typus: *Discopoma comata* Leon. Totus mundus.

» 9. — **Eucylliba** Berl. n. gen.. Typus: *Cylliba bordagei* Oudem.

» 10. — **Cyllibula** Berl. 1916. Typus: *Cyllibano* (*Cyllibula*) *infumata* Berl. Austro-America.

GENERI E SPECIE DA RIVEDERSI.

a) Generi fondati su forme giovani (seconde ninfe) non abbastanza distinti da altri stabiliti precedentemente sono i seguenti:

1. **Paulitzia** Oudemans, 1915 (tipo: *Uropoda africana* Oudem.): sembra = *Trachyuropoda* Berl. 1888.
2. **Nenteria** Oudemans, 1915 (tipo: *Uropoda tropica* Oudem.): sembra = *Urodinychus* Berl. 1903.

b) Specie stabilite su forme giovani (seconde ninfe), per le quali converrà conoscere l'adulto, per rilevare con precisione il genere (ed eventualmente sottogenere), al quale esse debbono essere ascritte precisamente:

1. Celaeno australiana Canestrini (Australia). Forse appartiene al gen. *Apionoscius*.

2. Discopoma depilata Trouessart (Brasile).
3. » robusta Trouessart (Brasile).
4. Urodinychus testudo Trägardh (Kilima Ngiaro, Africa orient. tedesca).
5. Uropoda alfkeni Oudemans (Germania) (sec. Oudemans = *Uropoda vegetans* Auct.).
6. » americana Riley (America settentr.).
7. » bisetosa Banks (Brasile).
8. » bosi Oudemans (Olanda).
9. » clavisetosa Banks (Costa Rica). Anche per l'*habitat*, cioè su *Acrocinus longimanus*, sembrerebbe doversi trattare di un *Urolaelaps*, ma differisce per le setole del tronco, le quali, secondo il Banks, sono all'apice dilatate. Se non si tratta di un errore di osservazione, può essere che la specie qui intestata sia da ascriversi agli *Urolaelaps* e si può vedere quanto differisca dall' *U. macropi* Berl. e da altre congeneri, che stanno sullo stesso Coleottero.
10. » collaris Berlese (Italia).
11. » dampfi Oudemans (Germania).
12. » inaequipunctata Stöll (America centrale).
13. » ovalis J. Müller (Germania).
14. » plana Trägardh (Kilima Ngiaro, Africa orient. tedesca).
15. » plumifera Trouessart (Brasile).
16. » ritzemai Oudemans (Olanda).
17. » setigera Julius Müller (Germania).
18. » spinulipes Canestrini (Australia) (forse è una *Centrouropoda* ?).
19. » termitophila Berlese (America meridion.).
20. » wagneri Oudemans (Russia).

c) Specie stabilite su forme adulte, ma certamente da inserirsi in altro genere (o *sottogenere*), da quello sotto il quale esse sono state primamente indicate dai rispettivi Autori.

1. Cilliba hirsuta Banks (anche *Discopoma hirsuta*) (America).
2. Cilliba (Discopoma) pandata Michael (Inghilterra).

3. Dinychus americanus Banks (America settentr.) (forse *Prodinychus*).
4. » ovatus Ewing (America settentr.) (forse *Prodinychus*).
5. Discopoma circularis Banks (America settentr.).
6. » excavata Kramer (Arcipelago Bismark).
7. » lophopus Kramer (Arcipelago Bismark).
8. » minimum Oudemans (Olanda) (forse *Discopoma, Olodiscus integra* Berl.).
9. » mocsaryi Canestrini (N. Guinea).
10. » permagna Canestrini (N. Guinea).
11. » setosa Canestrini (N. Guinea).
12. Polyaspis lamellipes Banks (America settentr.). Non appartiene al gen. *Polyaspis*, perchè le zampe del 1.° paio (secondo la figura dell'Autore) sono fornite di ambulacro.
13. Trachyuropoda longa Ewing (America settentr.). Si tratta certo di una *Trachyuropoda*, ma si rimane incerti relativamente al sottogenere (*Trachyuropoda* vera od *Urojanctia* ?)
14. Urodinychus retrobarbatulus Berlese (Africa orient.). Non appartiene certo a questo genere ; ma, non potendo vedere, negli esemplari che possiedo, se le zampe del 1.° paio sono ambulacrate o meno, mi trovo incertissimo circa il genere a cui poter ascrivere, con sicurezza, questa specie.
15. Uropoda agitans Wilmon Newell (Argentina).
16. » centroamericana Stöll (America centrale).
17. » cribraria Ewing (America settentr.) (non *Uropoda cribraria* Berl. 1888).
18. » discus Stöll (America centrale).
19. » echinata Stöll (America centrale).
20. » folsomi Ewing (America settentr.).
21. » formica Ficht (America settentr.).
22. » frontalis Banks (Brasile).
23. » fusca Ewing (America settentr.).
24. » illinoisensis Ewing (America settentr.).
25. » lucifugus Packard (America settentr.).

26. Uropoda minima Kramer (Germania).
27. » pallida Ewing (America settentr.).
28. » porosa Canestrini (N. Guinea).
29. » provocans Wilmon Newell (Argentina).
30. » punctulata Banks (America settentr.).
31. » scutulata Mégnin (Francia); probabilmente *Uropoda obscura* (Koch).
32. » simulans Canestrini (N. Guinea).
33. » stegana Canestrini (N. Guinea).
34. » stylifera Canestrini (N. Guinea).
35. » tarsale Oudemans ex Robineau Desvoidy. Questo ultimo Autore, sotto il nome di *Cryptostoma tarsale* illustra (1830) un Uropodide (di Francia), che l'Oudemans non esita ad ascrivere, sicuramente, al *Notaspis ovalis* del Koch (*Uropoda ovalis* Kramer, Berlese, Canestrini ecc.). Io non ho la minima fiducia in tale sinonimia. La descrizione ed il disegno di Robineau Desvoidy sono così primitivi e rudimentali che si può appena ammettere si riferiscano ad un Uropodino, ma non più.
36. » truncata Mégnin (Francia); forse *Phaulocylliba romana* (G. R. Can).
37. » uncinulata Canestrini (N. Guinea).

Di tutte le altre specie, pur numerosissime, illustrate dai molti Autori è riescito possibile definire esattamente il genere (ed il sottogenere), al quale devono ascriversi, secondo il precedente prospetto.

Firenze, Agosto 1917.

Gli estratti di questa Memoria furono pubblicati il 10 Agosto 1917.

Dott. Ettore Malenotti
Assistente nella R. Stazione di Entomologia Agraria
(Via Romana, 19 — Firenze)

I nemici naturali della "Bianca-Rossa"

(*Chrysomphalus dictyospermi* Morg.)

I nemici naturali della Bianca-rossa appartengono quasi esclusivamente alla classe degli Insetti e si comportano, al solito, come predatori o come endofagi.

Fra i predatori-succhiatori va ricordato un acaro della famiglia dei Trombididi, l'*Allothrombium gymnopterorum*, di color rosso-mattone vivace, lungo qualche millimetro, ed attivo predatore di Bianca-rossa, *Diaspis pentagona* ed altri Diaspiti; ma non ha però importanza agraria.

Fra i coleotteri predatori ve ne sono di nostrali e di importati. Si contano fra i primi: *a*) il *Chilocorus bipustulatus* L. È lungo 3-4 mm., di color nero o rossastro, lucente, col capo rosso, e con tre macchie tondeggianti e contigue, disposte in traverso su ciascuna elitra. Esso si riscontra facilmente sugli alberi attaccati da *Diaspis pentagona* Targ., da *Aspidiotus hederae* Vall., da *Saissetia oleae* Bern. e può trovarsi anche sugli alberi affetti da crisonfalo; è, insomma, un attivissimo predatore di cocciniglie. La sua diffusione è però ostacolata da due Imenotteri endofagi: il *Tetrastichus epilachnae* (Giard.) e l' *Homalotylus flaminius* (Dalm.). Per questo, o per altre ragioni, esso non è mai riuscito, da noi, ad infrenare seriamente, nè la *Diaspis pentagona*, nè il crisonfalo.

Un' importanza non trascurabile esso avrebbe, invece, per la Spagna. Così il Prof. Ricardo Garcia Mercet dell' Università di Madrid, riferisce che, in Prov. di Valenza, la diminuzione dell' infezione della Bianca-rossa corrisponde ad un forte aumento di *Chil. bipustulatus* sugli aranceti infetti da quella cocciniglia.

Altro attivo predatore nostrale di Coccidi è l'*Exochomus 4-pustulatus* L. Esso è appena più grande del precedente, è di color nero lucente al dorso, col capo nero e con 4 macchie aranciate su ciascuna elitra.

Questi due predatori, coccinellidi, hanno tre generazioni all'anno.

Tra i predatori nostrali va pure ricordato il piccolo *Cybocephalus rufifrons* Reitter della famiglia delle *Nitidulidae,* lungo appena 1 mm., nero, convesso.

Figurano, invece, tra i predatori importati, il *Rhizobius lophantae* Blaisd., il *R. ventralis* e l'*Oreus calibaeus ;* però la loro importanza pratica nella distruzione della Bianca-rossa non è ancora dimostrata.

E tanto meno è dimostrata l' importanza dei veri parassiti, di natura fungina, contro la cocciniglia in parola, per quanto non sia difficile riscontrare la Bianca-rossa attaccata da funghi. Io stesso ho avuto occasione di trovarne in abbondanza entro questa cocciniglia nell' autunno del 1914 in Sicilia, sopra alcune piante di arancio attaccate da fumaggine.

Ma ritenni trattarsi di saprofitismo, e non vi detti importanza. Il fungo da me riscontrato (v. Tav. II, fig. 28) appartiene al genere *Cladosporium.* Le ife di questo fungo si trovano variamente intrecciate entro e fuori la cocciniglia. e di colore più o meno ialino, ma la sporificazione l' ho veduta solo esternamente al corpo della stessa.

Il dott. G. Mottareale, colpito dalla presenza di un *Cladosporium* entro la Bianca-rossa ne fece argomento di un suo scritto. Egli osserva che v' è inversità di rapporto tra lo sviluppo della fumaggine e quello del crisonfalo, che cioè quando le piante si rivestono di fumaggine, lo sviluppo della Bianca-rossa si arresta. Ma lo stesso autore, prudentemente, si guarda bene di attribuire al fungillo la morte del crisonfalo, giacchè, come egli osserva, « i parassiti che accompagnano le epizoozie possono essere epi-

fenomeni ». Se anche, poi, questo fungo è un vero parassita è, probabilmente, un parassita tardivo, intervenendo in una stagione in cui la cocciniglia si è già moltiplicata ed ha già recato i suoi danni. Ad ogni modo, la sua utilizzazione nella lotta contro la cocciniglia, non è per ora praticamente possibile.

Dove invece è da sperare un valido aiuto, è nel gruppo degli endofagi e degli ectofagi. Nel caso nostro, questi sono tutti della famiglia dei *Calcididi*. Però, delle 16 sottofamiglie in cui questa grande famiglia viene divisa, quelle che comprendono nemici della Bianca-rossa sono, sinora, soltanto due: la sottofamiglia delle *Encyrtinae* e quella delle *Eulophinae*. Le specie nemiche di questa cocciniglia, che ora verranno descritte, sono sette, e possono classificarsi, al solo scopo di descrizione ordinata, come nel seguente prospetto:

CALCIDITI NEMICI DELLA « BIANCA-ROSSA ».

1. Zampe mediane con lo sperone tibiale molto grosso e robusto, molto peloso o fortemente dentato; ascelle non protese in avanti . . . . . 2.
   — Sperone delle tibie mediane solo di moderato sviluppo; ascelle protese in avanti fino a raggiungere l'altezza delle tegole . . . . . 3.
2. Antenne di 11 articoli nella ♀, di 9 nel ♂. . . . . **Aphycus hesperidum** Mercet.
   — di 6 apparentemente tre articoli. . . . . **Signiphora merceti** Malen.
3. Antenne di 6 articoli . . . . . 4.
   — — 8 articoli. . . . . 5.
4. Scudo del mesonoto con 10 setole; massima lunghezza della frangia delle ali anteriori eguale ad $^1/_5$ o ad $^1/_4$ della massima loro larghezza. . . . **Aphelinus chrysomphali** Mercet.
   — — — con 8 setole; frangia delle ali anteriori lunga quanto $^1/_3$ o $^1/_2$ della massima larghezza delle medesime . . . . . **Aphelinus silvestrii** De Greg.
5. Frangia posteriore delle ali anteriori più lunga della massima larghezza delle medesime . . . . . 6.
   — — — — più corta . . **Prospaltella fasciata** Malen.

6. Disco dell'ala anteriore conformato a mandorla allungata . . . . . **Aspidiotiphagus citrinus** (Craw.) How.
— — — bruscamente ristretto al margine posteriore, oltre la parte ispessita. . **Aspidiotiphagus lounsburyi** Berl. et Paol.

Di queste specie, quattro sono ectofaghe e cioè: *Aphycus hesperidum*, *Signiphora merceti*, *Aphelinus chrysomphali* ed *A. silvestrii*: mentre *Aspidiotiphagus citrinus*, *A. lounsburyi* e *Prospaltella fasciata* sono endofaghe. Le prime due appartengono alle *Encyrtinae;* tutte le altre alle *Eulophynae*.

ASPIDIOTIPHAGUS How.

Questo genere, insieme ai due generi seguenti, appartiene alla sottofamiglia *Eulophynae* ed alla tribù degli *Aphelinini*, subtribù *Aphelinina*.

Esso è caratterizzato dall'avere antenne di otto articoli con la clava triarticolata.

Ali anteriori relativamente strette e lunghe, sprovviste della striscia calva traversante obliquamente l'ala; massima frangia alare superante la massima larghezza delle ali. *Questa massima larghezza del disco alare cade nella regione del pterostigma.* (Berlese).

Il genere comprende, sinora, cinque specie ed una varietà.

Aspidiotiphagus citrinus (Craw.) How.

(v. Tav. I, fig. 1).

Femmina.

Capo di color terreo-fuligineo, con gli occhi neri, la nuca nerastra e gli ocelli rosso-brillanti.

Pronoto nerastro; tegole, ascelle, pleure fuliginose; il resto del torace, al dorso, giallo-pallido. Prosterno anteriormente bruno; posteriormente giallo-pallido; meso e metanoto giallo-bruni.

Antenne di color giallo-fuligineo, inserite in fori antennali molto più pallidi della restante colorazione della testa.

Ali anteriori ialine, imbrunite agli orli del metadisco ed in tutta

la zona situata sotto il nervo marginale, che è nerastro; mentre il nervo submarginale è bruno (v. Tav. I, fig. 2). Ali posteriori ialine, con nervatura colorata come nelle anteriori e col disco imbrunito sotto il nervo marginale, fin quasi alla estremità di questo (v. Tav. I, fig. 3).

Zampe giallo-pallide, coi femori anteriori e mediani imbruniti, e con le anche ed i femori posteriori fuliginosi. Tarsi anteriori alquanto più scuri delle rispettive tibie.

Addome col dorso fuliginoso oppure nero bruno, specialmente verso la base; mentre nella regione del dorso situato sopra l'ovopositore la colorazione è notevolmente più pallida. Al ventre si ha la stessa colorazione che al dorso, con la base della trivella gialla.

Capo appena più stretto del torace, non molto compresso, con la fronte larga, leggermente convessa, munita di scarsi peli; e con gli occhi provvisti di ciglia ben visibili. Questi contano, al margine laterale, 13-14 faccette. Ocelli disposti in triangolo ottuso. Come nelle specie del genere Prospaltella, dietro agli ocelli, fra i due occhi, sono disposte trasversalmente due sbarrette rettilinee chitinose, appena più sottili ed appena convergenti all' indietro.

Antenne lunghe e leggermente incurvate; scapo lungo e stretto; pedicello campanuliforme, alquanto più largo dello scapo, due volte più lungo che largo. Funicolo lungo quasi quanto lo scapo, e fatto di tre articoli subeguali tra loro in lunghezza, ma successivamente crescenti in larghezza. Il primo di essi è due volte più lungo che largo. Clava un poco più lunga del funicolo e del pedicello presi insieme, e fatta di tre articoli tutti fra loro subeguali in larghezza ed il secondo solo appena più lungo del primo, mentre l' ultimo è visibilmente più lungo.

Peli antennali in numero discreto e di moderato sviluppo. Ciascun articolo della clava porta una serie di organi sensori longitudinali.

Pronoto breve, reticolato, a margine anteriore rotondato, con due setole nerastre presso ciascuna estremità. Reticolazione indecisa sullo scudo e sullo scutello; evidente invece sulle ascelle. Scudo e scutello ciascuno con quattro setole. Setole del primo paio di spiracoli molto corte, robuste e nere. Parte posteriore del metanoto (segmento medio) ornata da grossi rilievi obliqui a reticolo.

Ali anteriori, esclusa la frangia, quattro volte più lunghe che larghe, ma tuttavia un poco più corte del corpo. Gli orli laterali del metadisco convergono leggermente e terminano ad angolo, così che il disco alare viene a prendere un contorno a mandorla allungata, caratteristico di questa specie. La frangia marginale del metadisco è molto sviluppata; essa conta una sessantina di setole (in un esemplare ottenuto da Bianca-rossa, soltanto 53) la cui massima lunghezza supera di $^1/_3$ la massima larghezza dell' ala. I peli del disco sono lunghetti e abbastanza numerosi; sono sparsi, eccetto quelli più vicini al margine, disposti in fila regolare. Essi mancano però in un' area glabra attorno al pterostigma, la quale è sempre abbastanza ben definita dai peli periferici, in guisa da apparire di forma ovale. Alcuni piccoli peli si trovano pure nella cellula brachiale. Nervo submarginale con due setole verso il mezzo; nervo marginale lungo e grosso, con sei-sette grosse setole all'orlo anteriore e con altrettante nel mezzo. Nervo stigmatico corto e tozzo, sessile, con una setola alla sua base. I 4 sensilli tutti in fila, due dei quali oltre la parte colorata dello stigmatico.

Ali posteriori di poco più corte delle anteriori e quasi dieci volte più lunghe della loro massima larghezza e gradatamente ristrette verso l' estremità, che è rotondata. La frangia marginale raggiunge, all'orlo posteriore, i $^3/_4$ della corrispondente frangia delle ali anteriori, e comprende, in tutto, una quarantina di setole. Sul disco si contano appena una quindicina di peli disposti in fila presso l'orlo anteriore, e circa altrettanti sotto il nervo marginale, al cui orlo posteriore sono impiantati, inoltre, una diecina di peli.

Zampe conformate normalmente, con i femori anteriori ed ancor più i posteriori un poco allargati. Sperone delle tibie mediane peloso, un poco più corto del primo articolo tarsale corrispondente; quello delle tibie anteriori semplice e ricurvo; quello delle posteriori semplice e diritto.

Addome sessile, non rigonfiato, largo quanto il torace e non molto appuntito all'estremità. Anelli non troppo bene distinti tra loro, specialmente i primi. Margine posteriore del 4.° anello fortemente convesso al centro. Una setola per lato agli anelli 1.°-5.°; due setole centrali agli anelli 3.°-5.°. Ciascuno spiracolo con tre setole, di cui le due maggiori, lunghe il doppio della terza, raggiun-

gono la lunghezza dei tarsi anteriori. Ovopositore non molto lungo, nè molto sporgente, ma tuttavia ben visibile. Endofragma largo, non raggiungente l'altezza corrispondente alla base della trivella.

Maschio ignoto.

Dimensioni. — La descrizione suesposta si riferisce ad un esemplare da me ottenuto da *Chrysomphalus dictyospermi* su *Sanseviera arborescens,* delle serre dell'Istituto Agricolo Coloniale Italiano di Firenze. Questo esemplare, che corrisponde in tutti i particolari morfologici a quelli che schiudono da *Aspidiotus hederae* Vall. ecc., misura μ. 1420 d' apertura d' ali compresa la frangia e una lunghezza di 570 μ. L'ala anteriore è lunga, esclusa la frangia, 480 μ. e quindi un poco più piccola di quella di femmine ottenute da *Aspidiotus hederae* Vall. le cui ali anteriori misurano intorno a 540 μ. di lunghezza.

Osservazioni. — Questa specie è largamente polissenica; attacca cioè parecchie specie di Diaspiti, tra cui ricorderò le seguenti: *Aonidia lauri* (Bouché); *Aonidiella aurantii* var. *citrina* (Coq.); *A. perniciosa* (Comst.); *Aulacaspis pentagona* (Targ.); *A. rosae* (Bouché); *Aspidiotus hederae* Vall.; *A. betulae* Baer.; *A. destructor* Sign.; *Chrysomphalus ficus* Ashm.; *C. dictyospermi* (Morg.); *Hemichionaspis aspidistrae* (Sign.); *H. minor* (Mask.); *Lepidosaphes beckii* (Newm.); *Leucaspis signoreti* Targ. ecc.

Però, almeno da noi, l'ospite da cui schiude con maggior frequenza è l'*Aspidiotus hederae* Vall. Una sua varietà, l'*Aspidiotiphagus citrinus* var. *agilior* Berl. schiude in abbondanza dalla *Chionaspis evonymi* Comst.

Il valore di questa specie nella lotta contro i Diaspiti non è trascurabile; essa riesce, anzi, talvolta, ed in località limitate, ad infrenare l' invasione dell'*Aspidiotus hederae* Vall., come è accaduto su certi oliveti della Liguria (Del Guercio); ma la sua azione, sempre preziosa, è tuttavia troppo saltuaria, perchè possa sempre considerarsi mezzo naturale di valida lotta contro lo stesso *Aspidiotus hederae.* Per questo, e per la sua generale diffusione, l'*Aspidiotiphagus citrinus* non è stato oggetto di applicazione artificiale alla cura delle piante contro le cocciniglie.

Si cita un caso, però, in cui a questa specie si attribuisce la forte riduzione dell' infezione di Diaspiti su vasta scala, e cioè

dell'*Aspidiotus destructor* sulle noci di Cocco alle Isole Tahiti (R. W. Doane).

Nel *Chrysomphalus dictyospermi* l'*A. citrinus* fu riscontrato in America fino dal 1904 (H. E. Hodgkiss): e, recentemente, io l'ottenni dalla stessa cocciniglia a Firenze, come è stato detto.

Ma credo doveroso riferire che, successivamente alla pubblicazione della noticina da me fatta al riguardo, ottenni, dalla cocciniglia della stessa pianta di *Sanseviera*, esemplari di una specie di *Prospaltella*, affatto nuova, e che denominai *Pr. fasciata*.

La percentuale d'inquinamento della Bianca-rossa, da me riportata in proporzione del 97 %, e riferita tutta ad *A. citrinus*, deve, in seguito alle ulteriori osservazioni compiute, considerarsi *la somma* delle azioni delle due specie di endofagi (1). Quanto di questa somma spetti alle singole specie, non ho potuto, per il momento, determinare. Mi è sembrato, però, che la proporzione delle femmine di crisonfalo attaccate da *Prospaltella fasciata* sia piuttosto forte. Ma di ciò spero di avere occasione di occuparmi quanto prima.

(1) L'azione complessiva di due specie di endofagi di Diaspiti contro la stessa specie-vittima può considerarsi veramente la *somma* delle singole azioni delle due specie, perchè, per la particolare minuziosa attività con cui essi ricercano le cocciniglie e per l'istinto, meraviglioso invero, di assicurarsi lo sviluppo della prole, essi depongono le loro uova entro vittime ancora immuni. Ma non sembra che altrettanto facciano gli ectofagi rispetto a vittime contenenti larve di endofagi.

Daniel G. Tower, infatti, tra i nemici, sia pure accidentali, e quindi praticamente inefficaci, della *Prospaltella perniciosi* (endofago speciale dell'*Aonidiella perniciosa* [Comst.]) Tow. cita appunto gli *Aphelinus* (ectofagi) di cui alcune specie « lie beneath the scale-covering and suck out the entire contents of the second or third-stage San José Scales; pupating between the scale covering and the empty skin of the scale and at the same time destroying the internal parasite as well ». (Tower D. G., *Notes on the life-history of « Prospaltella perniciosi » Tow.* in « Journal of Economic Entomology. » Vol. 7, pp. 422-432, Dec. 14, 1914. Concord, N. H.-E. Porter, Editor). In questo senso, dunque, l'azione degli *Aphelinus* non può sommarsi con quella degli *Aspidiotiphagus* o delle *Prospaltella*, ma viene, piuttosto, ad ostacolarla, come accade dei predatori rispetto agli stessi endofagi, e su cui ha, ripetutamente, e magistralmente, scritto il Berlese. (Vedere: Berlese A., *Un'ultima parola intorno ai nuovi ipotetici nemici della « Diaspis pentagona »* nel « Boll. del R. Minist. di Agr. Ind. e Comm. », anno XV, Vol. I, Serie *B*, fascicoli 1, 2, 3, 4 pag. 93. Roma, gennaio-aprile 1916).

Aspidiotiphagus lounsburyi Berl. et Paol.

(V. Tav. II, fig. 9).

Femmina.

Specie notevolmente più piccola della precedente.

Colore come nella medesima, più o meno scuro secondo gli individui.

Testa larga quanto il torace, occhi provvisti di ciglia, meno visibili però che in *A. citrinus*. Al margine esterno degli occhi le serie di faccette risultano di solo 8–9 faccette. Antenne col primo articolo della clava più corto di $^1/_3$ in confronto al secondo. Lunghezza dell'antenna, eccetto lo scapo, oscillante da 160 a 220 μ., aggirandosi la media intorno a 200 μ. Pedicello relativamente più grosso in confronto all'*A. citrinus*. Le antenne dell'*A. lounsburyi* Berl. et Paol. ricordano piuttosto, per la loro conformazione, quelle dell'*A. schoeversi* Sm., specialmente riguardo alla larghezza del pedicello ed alla lunghezza del 1.° articolo della clava in confronto agli altri due articoli. Però le due specie differiscono tra loro nella conformazione delle ali ecc. e non si possono perciò confondere l' una con l' altra (1).

Rispetto al quale, il torace e l'endofragma sono un poco più snelli. Ma il carattere differenziale più saliente è offerto dalle ali anteriori. Esse sono, infatti, bruscamente ristrette al margine posteriore del metadisco, subito dopo la parte ispessita che serve d'appoggio al frenulo delle ali posteriori, in guisa che i due orli laterali del metadisco riescono per un gran tratto quasi paralleli tra loro. Nervo marginale con sole tre o quattro setole all' orlo anteriore; setole della frangia del metadisco in numero di circa 47 (media di 16 esemplari da me esaminati; minimo 36; massimo 54). Massima lunghezza della frangia (media di molti esemplari) 110 μ. Sul disco dell'ala si conta a fatica una novantina di peli di cui $^2/_3$ sul metadisco, ed $^1/_3$ sulla parte affumicata del disco alare. La zona

(1) Smits van Burgst, C. A. L. A minute Hymenopteron. *Aspidiotiphagus schoeversi* n. sp. — Tijdschrift voor Entomologie d. Nederlandsche Entom. Vereeniging; s' Gravenhage, LVIII, 1915, pp. 292-295, 1 tavola con 4 figg.

glabra sottostigmatica è mal definita, e talvolta si estende a tutta la larghezza dell'ala. Lunghezza dell'ala anteriore, esclusa la frangia, 360 μ.; larghezza 75 μ..

Ali posteriori strettissime, dieci volte più lunghe che larghe, misurando 345 per 34 μ.. Frangia marginale con una quarantina di setole. I peli del disco non raggiungono la ventina. Ovopositore lungo 130 μ.. (Dall'esame di una ventina di esemplari, tutti quanti femmine).

Maschio. Ignoto.

Habitat. — Questo parassita non inquina la sola Bianca-rossa. Io l'ho riscontrato anche, ed in abbondanza, nella *Fiorinia fioriniae* Targ. su pianta indeterminata proveniente da Madera; ed agli ultimi di giugno del 1916 l'ottenni in discreto numero da *Diaspis boisduvali* Sign. vivente sulle foglie carnose di *Vanilla aromatica* e pochi giorni dopo anche da *Hemichionaspis aspidistrae* (Sign.), che infettava una felce del genere *Nephrolepis*, entrambe raccolte dallo scrivente nelle serre del Giardino Torrigiani a Firenze.

Osservazioni. — Questa specie, dedicata dagli scopritori all'illustre Prof. Chas. P. Lounsbury, Entomologo di Stato a Pretoria, fu dapprima inclusa nel genere Prospaltella. Più tardi, però, il Berlese la passò nel genere *Aspidiotiphagus*, sino allora mal distinto dal genere Prospaltella; ed in un suo opuscolo stabilì nettamente il carattere differenziale tra i due generi, consistente nella diversa situazione della massima larghezza delle ali anteriori, ed espose i particolari morfologici della nuova specie.

Senonchè, i dati per la descrizione della medesima furono dovuti trarre dai pochi adulti riscontrati nel materiale disponibile, i quali, confrontati poi con quelli ottenuti, sia da materiale di successive spedizioni provenienti da Madera, sia dagli allevamenti di coccinigliе nostrali, risultarono essere alquanto più piccoli dell'ordinario (v. Tav. I, fig. 4). Da ciò, principalmente, la necessità di modificare i dati riferentisi alla specie suddetta, specialmente riguardo al colore, alle dimensioni generali, al numero delle setole della frangia alare, ecc.

In quanto al valore pratico di questa specie nella lotta naturale contro il crisonfalo degli agrumi, si può dire che, non soltanto le coccinigliе di Bianca-rossa inviate da Lounsbury erano attaccate

in una proporzione media del 50 %, ma anche le cocciniglie di altre specie e giunte a Firenze con le successive spedizioni di materiale di Madera, si presentavano pure inquinate dall'endofago in forte misura. Fu perciò provveduto, per mezzo di questa R. Stazione, alla sua disseminazione, ed è sperabile che fra breve si possa avere materiale abbastanza per diffonderlo nei centri infetti da Bianca-rossa e sperimentarne così la sua pratica efficacia nella lotta contro questa cocciniglia.

PROSPALTELLA Ashm.

Questo genere è molto vicino, da un lato, ad *Aspidiotiphagus* How., e dall'altro, a *Coccophagus* Westw. Dal primo è distinto principalmente per le ali anteriori relativamente più larghe, per la frangia alare più corta della massima larghezza delle ali anteriori, per la mancanza dell'area glabra sul disco, e perchè questa maggior larghezza cade non già nella regione del pterostigma, bensì più o meno distalmente nel metadisco (Berlese).

Meno precisati sono i caratteri differenziali col secondo genere. Così la maggior lunghezza del nervo marginale in confronto del submarginale figura tra i caratteri distintivi dei *Coccophagus*, mentre essa si riscontra pure in alcune specie riferite a *Prospaltella* (*P. lutea, P. olivina* Masi; *P. fasciata* Malen.) Tuttavia, può dirsi che, generalmente, in confronto ai *Coccophagus*, le *Prospaltella* hanno clava antennale meno ingrossata, pterostigma aguzzo e non clavato.

Il Girault distinse le *Prospaltella* dagli *Aspidiotiphagus*, in ciò, che mentre, secondo questo autore, le *Prospaltella* hanno antenne di 8 articoli, gli *Aspidiotiphagus* ne presentano, invece, 9, perchè in questi vi è la presenza di un articolo anellare (*one ring-point*) per quanto molto corto (1).

Ora, è vero, che questo anello, situato fra il pedicello ed il funicolo, si trova, ad es., in *Aspidiotiphagus citrinus, A. citrinus* var.

(1) Girault A. A. ha recentemente passato in sinonimia questo genere col genere *Coccophagus*. — Vedi: « Australian Hymenoptera chalcidoidea », VII. In « Memoirs of The Queensland Museum ». Vol. IV, p. 17. Brisbane, 4 june 1915.

agilior, A. lounsburyi, ecc. e che, per le sue ridottissime dimensioni, viene generalmente trascurato nell' indicazione del numero degli articoli delle antenne; ma esso si trova, egualmente visibile, in *Prospaltella berlesei* How., *P. leucaspidis* Mercet, *P. fasciata* Malen. ecc. così che il carattere surricordato viene a perdere il suo valore. Io penso che questo anello debba trovarsi anche in molte altre specie di *Prospaltella,* per quanto ciò non sempre risulti dalle descrizioni e dalle figure delle medesime. Nel caso contrario, vi sarebbe ragione, mi pare, di scindere il genere in due gruppi ben distinti fra loro.

Il genere comprende almeno 30 specie, distribuite in tutte le parti del mondo.

Prospaltella fasciata Malen.

(V. Tav. I, fig. 5).

Femmina.

Colore. — Testa aranciata; nuca nero-bruna; occhi rosso-bruni; antenne grigio-brune come in *Aspidiotiphagus citrinus* (Craw.) ma con fori antennali appena più pallidi della testa. Torace bianco-paglierino con pronoto nerastro; bordo anteriore dello scudo, tegole, ascelle, metanoto, pleure nero-bruni. Addome giallo-paglierino, con una fascia completa al primo anello, e con altre fasce, largamente interrotte verso l'asse, al terzo, quarto, quinto e sesto anello, nero-brune. Ovopositore nero-bruno. Al ventre le differenze di colore tra le varie parti del corpo sono molto meno accentuate che al dorso, avendosi una colorazione generale giallo-pallida. Zampe ialine con le anche mediane e posteriori e talvolta i tarsi anteriori appena imbruniti. Ali ialine, con nervatura appena imbrunita (1).

(1) La colorazione di questa specie si riferisce ad individui preparati in liquido di Faure. Gli esemplari viventi hanno occhi nerastri, e testa grigio-bruna, mentre il fondo chiaro del corpo tende al giallo-verdastro anzichè al paglierino.

Testa trasversa, appena più larga del torace, con alcune setole sulla fronte e fra gli ocelli e circa otto tra i margini posteriori degli occhi. Occhi provvisti di palpebre. Antenne grossette, *apparentemente* con otto articoli. Scapo allungato, un poco allargato nella parte mediana; pedicello allargato, appena più largo della clava, che per la sua larghezza è mal distinta dal funicolo, e risulta di tre anelli subeguali tra loro in lunghezza ed eguali in larghezza. Articoli della clava e del funicolo provvisti di sensori longitudinali (v. Tav. I, fig. 6).

Corpo largo e robusto; torace alquanto più largo che lungo; pronoto reticolato, provvisto di una setola maggiore alle estremità e di alcune piccole setole al margine anteriore. Scudo finamente reticolato, con maglie esagonali verso il margine anteriore, ricurve e molto allungate invece al centro e posteriormente. Solchi parapsidali ben visibili. Scutello con i due margini curvi, con reticolazione regolare verso il margine anteriore, irregolare sul resto della superficie. Scudo e scutello ciascuno con quattro lunghe setole. Tegole e scapole finamente striate; ascelle e pleure reticolate. Due setole su ciascuna tegola, una sulle ascelle e due presso gli spiracoli, che sono ben visibili. Dorsello con due piccoli peli da ciascun lato, presso il margine dello scutello e con fascia trasversale sottile, biforcata alle estremità. Endofragma largo, trapezoidale, non raggiungente l'altezza corrispondente alla base della trivella.

Ali anteriori conformate a mandorla, più corta e più larga però che in *Aspidiotiphagus citrinus*. Frangia alare molto sviluppata, raggiungendo, la più lunga, gli $^{8}/_{11}$ della maggior larghezza dell'ala, la quale cade in posizione intermedia tra quella degli *Aspidiotiphagus* e quella di molte *Prospaltella*. Disco alare provvisto di peli abbastanza lunghi in numero poco superiore a 200. Manca la striscia obliqua depilata. *Vena marginale più lunga della submarginale*, con circa sette setole al margine anteriore, e circa dodici sulla superficie. Vena stigmatica aguzzata, inserita sulla marginale ad angolo molto ottuso; vena submarginale con due setole più grandi al margine posteriore e quattro più piccole all'anteriore. Margine posteriore della vena marginale prolungato alla base da una lieve plica, traversante l'ala obliquamente, nella posizione corrispondente, in altri Calcididi, al nervo basale.

Ali posteriori meno decisamente lanceolate che in altre specie congeneri; disco alare con una trentina di peli, alcuni sparsi ed altri in serie; massima larghezza dell' ala eguale a $^2/_3$ della lunghezza della frangia più lunga, la quale, a sua volta, è i $^3/_4$ della corrispondente delle ali anteriori. Zampe con sperone tibiale bifido nelle anteriori; semplice nelle altre, e di cui nelle mediane, lungo quasi quanto il 1.° articolo tarsale, e nelle posteriori meno della metà di quest' ultimo.

Addome ovato, largo e lungo presso a poco quanto il torace: anelli subeguali in lunghezza, eccetto il primo, che è più lungo. Ciascun anello con al dorso due setole laterali; ultimi tre anelli anche con due setole centrali. Setole degli spiracoli della solita lunghezza. Ovopositore appena sporgente.

Dimensioni: Lunghezza del corpo 625 μ.; apertura d'ali 1290 μ.

Maschio. Ignoto.

Habitat. — Da *Chrysomphalus dictyospermi* su *Sanseviera arborescens,* Firenze, insieme ad *Aspidiotiphagus citrinus.*

Osservazioni. — La specie è caratterizzata dalla larga fascia chiara trasversale sugli anelli dell'addome, ma non è da confondersi con la *P. fasciativentris* Girault; questa, oltre che per altri marcatissimi caratteri, come ad es., le tibie ed i tarsi macchiati, differisce dalla *P. fasciata* anche per la forma stessa della fascia chiara dell' addome, la quale è allargata ai lati in *P. fasciativentris,* mentre in *P. fasciata* è di larghezza eguale, tanto al centro che ai lati.

Maggiori somiglianze di forme si hanno, invece, con la *P. lutea,* Masi; ma la *P. fasciata* si distingue da essa per la clava antennale mal distinta dal funicolo, per due setole di meno sullo scudo e per marcatissime differenze nella colorazione, non avendosi, in *P. lutea*, le macchie nerastre del torace e dell'addome, bensì una colorazione generale gialla.

APHELINUS Dalm.

Caratteri generici: Occhi provvisti di ciglia. Antenne di sei articoli: Scapo non espanso, normale; pedicello normale; funicolo

triarticolato, con i due primi articoli più larghi che lunghi; clava monomera (1).

Ala anteriore pelosa, traversata obliquamente da una striscia glabra che, partendo dal pterostigma raggiunge il margine posteriore presso la base dell'ala. Le due pelosità divise da questa linea sono di sviluppo diverso: la porzione basale avendo peli più lunghi della esterna. Nervo marginale molto più lungo del submarginale; postmarginale cortissimo; stigmatico molto breve, di solito clavato. Frangia marginale relativamente breve. Ali ialine od appena infoscate presso la base o presso il pterostigma. Colore giallo od aranciato (specie parassite di Coccidi) o nerastro (specie parassite di Afidi). Oviscapto poco sporgente.

Il genere comprende almeno una trentina di specie ben classificate e quasi una trentina di riferimento dubbio.

Aphelinus chrysomphali Mercet.

(V. Tav. I, fig. 7).

Femmina.

Corpo di color giallo-limone chiaro, esteso anche alle zampe ed alla nervatura delle ali. Occhi olivacei, ocelli rosso-scarlatti, mandibole rosso-brune all' apice; antenne di color giallo-limone uniforme. Ali anteriori ialine, con infoscamento leggerissimo ed indeciso sotto il pterostigma, ed alquanto più apprezzabile alla base del nervo marginale, dove assume l'aspètto di due macchie, divise tra loro da una larga striscia ialina, avente contorni laterali concavi e ben decisi. Parte centrale del margine posteriore dello scutello nerastra.

Testa larga quanto il torace; fronte pelosa; occhi forniti di ciglia, ed aventi, al margine esterno, serie di 13-14 faccette. Ocelli di-

(1) Mi sembra però, che il considerare la clava antennale degli *Aphelinus* di un solo articolo non corrisponda troppo bene al vero. Infatti, in molte specie di questo genere, il penultimo articolo delle antenne somiglia molto più all'ultimo che a quelli veri e propri del funicolo, dai quali è diviso in modo chiaramente più netto che non dalla cosidetta clava. Girault dice che può essere tanto di uno come di due articoli, con differenze graduali secondo le specie.

sposti in triangolo ottuso. Dietro gli ocelli v'è una serie trasversale di dieci peli, di cui due lunghi il doppio degli altri; mandibole corte, tridentate, coi due denti più esterni acuti e più o meno fusi tra loro, e col terzo rotondato e più corto. Antenne con lo scapo cinque volte più lungo che largo; pedicello conico, due volte più lungo della sua massima larghezza; primo e secondo articolo del funicolo moniliformi, *però il primo alquanto più globoso;* il cosidetto terzo articolo più largo dei precedenti e più lungo di essi presi insieme; clava larga come il terzo articolo, od appena più larga; e tre volte più lunga di esso, appena più lunga del pedicello e funicolo insieme. Non è ingrossata nel mezzo, ma assottigliata all'apice piuttosto bruscamente, quasi troncata, e asimmetrica. Peli delle antenne piccoli e numerosi, con alcuni di essi alquanto grossetti alla punta della clava. Sensori longitudinali in due serie nella clava, in una serie nell'articolo precedente.

Pronoto breve, non molto rotondato, ma piuttosto conico, con quattro setole per lato, e di cui la più esterna due volte più lunga delle altre. Scudo del mesonoto pentagonale, più largo che lungo, di solito con 10 setole, disposte in tre serie trasversali secondo la formola $\frac{1}{1}\,\frac{1}{1}$. Le più grandi sono le più esterne e quelle situate posteriormente. Talvolta, però, manca qualche setola; ma risultando allora la distribuzione irregolare, si capisce facilmente trattarsi di anomalie.

Scapole in forma di triangolo acuto, con due setole alla base, verso il margine esterno, e di cui la posteriore due volte più lunga e più grossa dell'anteriore. Ascelle con una setola presso il margine esterno. Scutello oltre il doppio più largo che lungo, con i due margini pressochè uniformemente ricurvi, e provvisto di quattro setole, di cui le posteriori, più sviluppate, arrivano sin quasi all'altezza degli spiracoli. Linea mediana del mesonoto ben visibile. Dorsello molto corto, con fascia trasversale eguale ai $^2/_3$ della larghezza del torace, e fascia longitudinale cortissima. Su tutta la regione del noto si stende una finissima reticolazione poligonale-embricata poco ben visibile, però sullo scutello si scorge meglio ed è disposta da ciascun lato simmetricamente intorno ad un piccolo cerchio.

Ali anteriori rotondate alla estremità, lunghe quasi quanto il corpo, un poco più del doppio più lunghe che larghe, col disco ricco di peli e con alcune file di setole fra la linea glabra e la base del nervo marginale. Le file, in numero di quattro o cinque, comprendono in tutto poco più di 30 setole (32 in alcuni esemplari di Spagna; 36 in molti esemplari di Grecia). Sotto il nervo submarginale, sempre nel disco alare, si contano tre piccoli peli situati presso una plica sottile parallela ai margini dell'ala, e di cui uno alla estremità e due al centro della plica. Frangia marginale del metadisco poco sviluppata, fino a raggiungere $^1/_5$ della massima larghezza dell'ala. Nove-dieci setole all'orlo anteriore del nervo marginale e quasi una trentina, più piccole, nel centro di esso; tre setole all'orlo posteriore del submarginale e alcuni piccoli peli nella cellula brachiale. Stigmatico non molto rotondato, distintamente provvisto di collo. Postmarginale ridottissimo, limitato ad una leggiera protuberanza del marginale (v. Tav. II, fig. 10).

Ali posteriori piegato-lanceolate, smussate però alle estremità; di poco più corte delle anteriori; 6-7 volte più lunghe della massima loro larghezza, la quale è appena più grande della massima frangia marginale. Questa comprende una sessantina di setole. Sul disco si contano oltre un centinaio di piccoli peli, disposti in serie piuttosto irregolari (v. Tav. II, fig. 11).

Zampe conformate normalmente, con i femori posteriori, ed un poco anche gli anteriori, appena ingrossati. Tibie anteriori un poco ingrossate.

Sperone delle tibie mediane appena più lungo del primo articolo tarsale delle medesime.

L'endofragma sorpassa un poco, col suo margine posteriore, l'altezza corrispondente alla base dell'oviscapto.

Addome con una lieve incisione semicircolare ai lati, all'articolazione col pseudo-metatorace. Lungo alquanto più del torace e largo come questo od appena più largo; appuntito posteriormente. Due setole presso i lati agli anelli 1.°-4.°; tre laterali e due al centro agli anelli 1.° e 6.°; due per lato al 7.°. Spiracoli con due setole, lunghe quanto la clava delle antenne.

Dimensioni. — Lunghezza del corpo, esclusa la testa, 570 μ.

Ala anteriore, esclusa la frangia, lunga 630 e larga 240 μ.

La descrizione è stata fatta su due femmine schiuse da *Chrysomphalus dictyospermi* (Morg.) di materiale di agrumi proveniente dalla Spagna (Alicante) e dalle Baleari (Palma de Mallorca) e su oltre una settantina di femmine schiuse da *Aonidiella aurantii* (Mask.) degli agrumeti della Grecia.

Il primo, spedito gentilmente a questa R. Stazione dai Signori farmacisti D. Juan Gamundi di Palma (Majorca) e D. Miguel Iborra (Alicante); l'altro, dal Dott. Costantino Isaakides, Ispettore fitopatologico al Ministero dell' Economia Nazionale in Grecia, a cui porgo, anche a nome della R. Stazione, le più vive grazie (1).

Maschio. Ignoto.

Osservazioni. — La specie, scoperta dal Prof. R. Garcia Mercet dell' Università di Madrid nel *Chrysomphalus dictyospermi* (Morg.) della Spagna, e da lui descritta nel 1912, è ectofaga.

In quanto però alla sua importanza pratica nella lotta contro la Bianca-rossa, lo stesso Autore, pur riferendo che a Palma (Majorca) l' invasione di questa cocciniglia, già grave e minacciosa, si è spontaneamente arrestata ed estinta, non può dirci che parte spetti all'*Aph. chrysomphali* in questa distruzione. Egli stesso, anzi, non gli attribuisce molta importanza, a giudicare dalle sue seguenti parole: « Tampoco se ha intentado (in Italia) la introducción de ellos (ossia, dei parassiti della Bianca-rossa da lui trovati in Ispagna) por el escaso valor que deben poseer, dado el reducido número de piojillos que encontré víctimas de estos calcididos ».

Molto più importante risulta essere, invece, l' azione di questo *Aphelinus* contro l'*Aonidiella aurantii* (Mask.) degli Agrumeti della Grecia; ed io sono lieto di riportare qui sotto le seguenti preziose

(1) Tra le molte femmine di *Aphelinus* provenienti dalla Grecia ne riscontrai una notevolmente più piccola delle altre, e con le ali anteriori aventi solo 17 setole, disposte in tre file, sotto il nervo marginale, invece di 32-36 come di consueto (v. Tav. II, fig. 12). Avendola trovata in tali condizioni, invece che considerarla appartenente a specie diversa da quella delle restanti femmine, mi pare più prudente riferirla alla stessa specie, di cui sarebbe un rappresentante anormale. Il riferimento, poi, delle altre all'*A. chrysomphali* Mercet, è indubbio, come ho potuto convincermi confrontando il materiale di Grecia con quello della Spagna ed entrambi con le descrizioni e figure fornite da Mercet.

notizie, tradotte letteralmente da una corrispondenza cortesemente inviata a questa R. Stazione dal surricordato Dott. C. Isaakides, nell'ottobre dello scorso anno:

« In diverse provincie i Limoni prosperano bene e contribuiscono considerevolmente alla ricchezza del paese. Qualche tempo fa, quasi tutti i Limoni ed i Cedri si trovavano attaccati dall'*Aonidiella aurantii* (Mask.), che causava loro dei danni considerevoli. Nel 1913, per la prima volta, a Calamata la cocciniglia diminuì ed oggi è quasi scomparsa. Questa diminuzione è stata egualmente constatata a Corfù ed in qualche isola dell' Egeo, e noi abbiamo sempre trovato, presso le cocciniglie ancora esistenti, il piccolo afelino.

Però in qualche provincia del Nord del Peloponneso e nell'Attica l'*Aonidiella* esiste ancora, poichè l' imenottero non vi si è propagato.

D' altra parte, i commercianti affermano che in questi ultimi anni i limoni sono sani, mentre negli anni precedenti erano fortemente danneggiati.

Io ho constatato, che *il letame sparso sotto le piante di Cedro e non interrato, scaccia il piccolo imenottero,* ciò che permette la moltiplicazione della cocciniglia. Lo stesso effetto viene prodotto dalla polvere, di cui il fogliame degli alberi situati lungo le vie è coperto ».

I fatti suesposti meritano particolare attenzione, poichè la diminuzione dell'Aonidiella è accaduta senza l' intervento *artificiale* dell' uomo. Sembrerebbe, quindi, che l'*Aphelinus chrysomphali* Mercet, fosse nemico speciale dell' *Aonidiella aurantii* (Mask.) e soltanto accidentale del *Chrysomphalus dictyospermi* (Morg.).

Di grande importanza è, poi, l'osservazione biologica, che l'odor del letame scaccia gli *Aphelinus,* perchè viene a dare una spiegazione a casi sporadici d' insuccesso di endofagi contro le cocciniglie, e rimasti sinora inesplicati. Così ad es. per le piante situate attorno alle case coloniche, dove sono pure le concimaie, ecc. (1).

(1) La *Prospaltella berlesei* How., però fa eccezione. Durante le ispezioni da me fatte per conto di questa R. Stazione, nel Comune di Marradi (Firenze), allo scopo di cercarvi materiale prospaltizzato da diffondere contro la *Diaspis*

In quanto all'azione della polvere, potrebbe anch'essa influire sfavorevolmente, anche quando le piante fossero tenute basse. È risaputo, infatti, che le piante basse, o la fronda bassa di qualunque pianta, attaccate da *Diaspis pentagona*, si liberano più difficilmente da questa cocciniglia per l'intervento della *Prospaltella berlesei*. Così dicasi delle siepi. Le siepi di alloro del viale delle Cascine a Firenze — come osserva Berlese, e come anch'io ho potuto vedere — sono attaccate da *Aonidia lauri* soltanto nella fronda più vicina a terra, e ciò forse è dovuto alla polvere, che ostacola l'azione degli endofagi.

Aphelinus silvestrii De Greg.

(V. Tav. I, fig. 8)

Femmina. Corpo di color giallo-limone chiaro, occhi nerastri, ocelli scarlatti, mandibole rosso-brune nella metà apicale. Ali ialine, leggermente infoscate nella metà basilare, sul nervo stigmatico ed intorno ad esso.

Testa larga quanto il torace, occhi con serie di circa 11 faccette al margine esterno e provvisti di ciglia (1); ocelli disposti in triangolo ottuso. Dietro agli occhi ed agli ocelli la testa è traversata da una striscia scura. Antenne con la clava più corta e relativamente più grossa che non in *A. chrysomphali*, ma, per il resto, molto somiglianti a quelle di quest'ultima specie.

Pronoto con tre sole setole per lato; scudo del mesonoto con

pentagona, ho potuto riscontrare, che i gelsi che sono con la loro chioma al disopra delle concimaie presentano la *Diaspis* inquinata dal suo endofago, in grado certo non inferiore a quello che si riscontra sui gelsi circostanti.

(1) Il De Gregorio fonda con questa specie il sotto-genere *Prospaphelinus* De Greg., distinto per la presenza di ciglia agli occhi, contro i supposti occhi nudi delle specie del genere *Aphelinus*. Ma le specie di questo genere sono tutte fornite di ciglia, per quanto non siano sempre ben visibili. Così pure dicasi delle setole degli spiracoli posteriori, presenti in molti generi di calcididi anche diversi dalla Prospaltella, dal cui nome l'A. ha tratto la radice per la indicazione del sottogenere. Per tali motivi credo perciò non valida la istituzione di un sottogenere distinto.

otto setole, disposte secondo la formola $\frac{1 \cdot 1}{2 \cdot 2}$. Scapole, ascelle, scutello, metanoto e reticolazione corrispondente come in *A. chrysomphali* Mercet.

Ali anteriori lunghe quasi quanto il corpo, tre volte più lunghe che larghe, con la prima metà dell' orlo posteriore del metadisco parallela al margine anteriore. Disco molto ricco di peli, con sei-sette file di setole tra la linea calva e la base del nervo marginale. Queste file comprendono, in tutto, una cinquantina di setole. Sotto il nervo sub-marginale, intorno alla plica parallela ai due margini dell'ala, si contano almeno sei piccoli peli. La frangia alare è relativamente sviluppata, raggiungendo, nella sua maggior lunghezza, quasi la metà della massima larghezza dell' ala.

Tre setole sul submarginale; sei o sette all' orlo anteriore del marginale, ed una ventina, più piccole, nel mezzo di esso. Cellula brachiale senza peli.

Stigmatico provvisto di collo poco marcato, e terminante in un corto becco.

Postmarginale mancante (v. Tav. II, fig. 13).

Ali posteriori meno piegate, un poco più appuntite e notevolmente più piccole di quelle dell'*A. chrysomphali*. La massima frangia alare sorpassa un poco la massima larghezza dell'ala e comprende solo una cinquantina di setole. Zampe ed addome, salvo le dimensioni, come nella specie precedente. (V. Tav. II, fig. 14).

Dimensioni. — Lunghezza del corpo, esclusa la testa, 480 μ.; ala anteriore, esclusa la frangia, lunga 440 e larga 130 μ.

Maschio. Ignoto.

Habitat. — La descrizione e le figure di cui sopra sono state fatte sopra una sola femmina, ottenuta a questa R. Stazione da *Chrys. dictyospermi* su foglie di arancio, inviateci cortesemente da Palermo dallo stesso Sig. Marchese De Gregorio, a cui ne avevamo fatta richiesta.

Osservazioni. — Questa forma di *Aphelinus*, almeno per ciò che risulta dall'esemplare da me ottenuto, non può confondersi affatto con l'*A. chrysomphali* Mercet, da cui basta a distinguerlo la conformazione delle ali anteriori, il cui contorno ricorda un poco quello dell'*A. maculicornis* Masi, e può ben costituire una specie a sè.

In quanto però al suo pratico valore, come distruttore di Bianca-rossa, ritengo prudente lasciare al De Gregorio la responsabilità di ciò che egli afferma in proposito, e cioè che « l' alacre ed instancabile *Aphelinus* è riuscito meravigliosamente a debellare l' infausto pidocchio facendolo quasi del tutto scomparire (dai Giardini del Molo e dalla contrada Acquasanta [Palermo]) ». Questi resultati, però, non sono affatto corroborati dalle osservazioni seguenti fatte in proposito.

Da parecchie centinaia di cocciniglie spedite dal Sig. March. De Gregorio a questa R. Stazione, non si ebbe che un solo esemplare di *Aphelinus*. Altrettanto è accaduto per il materiale speditomi gentilmente da Palermo dal Chiariss. Prof. Teodosio De Stefani di quella R. Università.

Questo materiale comprendeva foglie fresche di arancio, acero ed edera, gravemente attaccata da Bianca-rossa. Le cocciniglie, in gran parte femmine, erano ben sane e rigonfie ed in numero certamente di parecchie migliaia. Ma dall' allevamento sotto campana di tal materiale, non ottenni, nel mese di ottobre, che due soli esemplari (femmine) di *Aphelinus*, e soltanto dalla Bianca-rossa delle foglie di acero; mentre, a dimostrare le buone condizioni di vita dell' allevamento, schiusero pure parecchi maschi della cocciniglia.

Questi due esemplari, per giunta, non corrispondono troppo bene a quello avuto da materiale del De Gregorio, e nemmeno a quelli di *A. chrysomphali*, sia della Spagna, sia della Grecia. Essi sembrano, piuttosto, forme intermedie tra l' una specie e l' altra.

Infatti, uno di questi esemplari somiglia all'*A. silvestrii* per forma e grandezza del corpo, delle antenne e delle ali posteriori; ma le sue ali anteriori, per quanto più piccole, ricordano molto più quelle dell' *A. chrysomphali* (v. Tav. II, fig. 15). Il numero delle setole maggiori del disco (42) è intermedio tra quelle dell' *A. chrysomphali* (32-36) e quelle dell'*A. silvestrii* (50).

L'altro campione, invece, somiglia molto più da vicino all'*A. chrysomphali*, sia per la grandezza del corpo, che per la forma e la grandezza delle ali anteriori e posteriori; però le setole dello scudo mesonotale sono otto, e le setole maggiori del disco alare anteriore sono una cinquantina, come in *A. silvestrii*.

Di fronte a tale promiscuità di forme tra loro così affini, ed uscenti dalla stessa specie-vittima, l' istituzione di tante specie per quante sono le diverse forme osservate non sarebbe ben fatto; e, d' altra parte, riuscirebbe molto arduo il volerle tutte classificare.

In mancanza di esemplari numerosi e sufficienti per risolvere la questione, tanto sistematica che biologica, preferisco l' averla semplicemente accennata.

Una forma indeterminata di *Aphelinus* fu riscontrata pure, per quanto rarissima, da Del Guercio e Malenotti nel 1914 a Mandarano in quel di Centuripe (Catania) (v. Tav. II, fig. 16).

SIGNIPHORA Ashm.

Questo genere è così diverso dagli altri della sottofamiglia delle *Encyrtinae*, che fu elevato a rappresentare una distinta tribù, quella dei *Signiphorini*, di cui, sinora, è genere unico.

Per questo, ricorderò che, fra i caratteri della tribù *Signiphorini*, principali sono i seguenti: Mesonoto intero, sprovvisto sempre di solchi parapsidali; scutello anormale, breve, trasversalmente lineare; metanoto comprendente uno sclerite centrale triangolare simile allo scutello conformato regolarmente di altri calcididi. Fra questo pezzo triangolare (propodeo) ed il vero scutello trovasi uno sclerite corto, circa la metà più corto del vero scutello, ed egualmente largo, in forma di striscia trasversale (mesopostscutello); tibie mediane con spine laterali, e con sperone terminale lobato, vena marginale lunga. E tra quelli del genere figurano, principalmente, oltre i surricordati: l'assenza di peli sul disco delle ali, eccetto una setola, che trovasi in molte specie; la variabile lunghezza della frangia alare, lo sperone delle tibie anteriori pettinato, le mandibole bidentate e la lunga clava monomera delle antenne. Il genere comprende almeno 34 specie, sparse in gran parte nelle regioni subtropicali dell'America, e tutte parassite di Coccidi e di Aleurodidi (1).

(1) Vedere Gravlt A. A. *A systematic Monograph of the Chalcidoid Hymenoptera of the Subfamily Signiphorinae.* In « Proceedings of the U. S. Nat. Mus. » Vol. 45, pp. 189-233. Washington, 1913.

Signiphora merceti Malen. (1)

(V. Tav. II, fig. 17).

Femmina.

Colore generale del corpo nero soffuso di brunastro sul metanoto e sui $^2/_3$ posteriori del mesonoto. Manca però il giallo-oro o il giallo-aranciato sul dorso. Testa colorata meno intensamente, con occhi cupo-rossastri. Antenne nero-brune, mandibole nerissime in punta. Zampe anteriori con anche, trocanteri, femori e tibie infoscati; tarsi bruni, gradatamente infoscati verso i due articoli estremi; sperone tibiale ialino. Zampe mediane con anche, trocanteri e femori infoscati con le spine cosciali ialine; tibie quasi nere, con le spine laterali ialine e con lo sperone terminale giallo-limone; primo articolo tarsale molto infoscato fin presso la giuntura col secondo articolo; questo ed il terzo, bruni; quarto e quinto leggermente infoscati. Zampe posteriori con anche e trocanteri infoscati; femori più pallidi; tibie quasi nere; tarsi bruni, gradatamente infoscati verso i due ultimi articoli. Ali anteriori brune, più infoscate nella metà basale, specialmente attorno all'area chiara longitudinale conico-clavata, situata posteriormente, sotto la vena submarginale; meno infoscate, quasi ialine, nella metà distale, ma senza netta demarcazione coll'altra metà. Tutta la venazione è nerastra. Su tutto il disco alare, poi, eccetto attorno all'area chiara, il color bruno si rompe in piccole macchie poligonali, per lo più quadrangolari, ma non molto ben marcate e formanti un disegno

(1) Erano già composte le bozze di questa memoria, quando ricevetti gentilmente dal Prof. R. G. Mercet copia di un suo recentissimo opuscolo: *Signiforinos de España* (Hymenópteros calcididos), Madrid, 1916. In questo lavoro l'A. suddivide il genere Signiphora in tre sottogeneri; *Signiphora*, s. str., *Signiphorella* e *Matritia*. Il sottogenere Signiphorella, istituito con la *Signiphora merceti* Malen. si distingue dal genere Signiphora str. s. specialmente per le ascelle nettamente separate e differenziate dallo scutello, e per il nervo marginale molto più corto del submarginale. — Credo opportuno di far notare qui, che due femmine di *Signiphora aspidioti* Ashm., da me ottenute da *Aspidiotus lataniae* Sign. proveniente da Madera, presentano pure il primo dei caratteri surricordati.

a graticcio. Ali posteriori dello stesso colore delle anteriori, leggermente infoscate al margine distale anteriore, quasi ialine sul resto del disco, con venazione nerastra e graticciato appena visibile.

Torace appena più stretto dell'addome, alquanto più lungo che largo. Scudo con un piccolo pelo a ciascun margine laterale; scutello con otto piccoli peli al margine posteriore triangolare, col mesonoto e con lo scutello striati per traverso. Il propodeo sorpassa appena, con la punta, il margine posteriore del primo anello addominale; l'endofragma raggiunge la metà del quarto.

Testa alquanto più stretta del torace; faccia striata per lungo; mandibole triangolari, bidentate, coi denti acuti; palpi mascellari con tre articoli; una setola al lato esterno del secondo articolo, e tre setole alla estremità del terzo (v. Tav. II, fig. 23); occhi non sporgenti, grandi, glabri; ocelli piccoli, rotondi, situati in triangolo molto ottuso; antenne inserite presso la base delle mandibole e normali per il genere, e cioè: scapo, pedicello e clava molto lunghi in confronto dei tre articoli del funicolo. Clava cinque volte più lunga che larga, due volte più lunga del pedicello ed una volta e mezzo più dello scapo. Articoli del funicolo più larghi che lunghi; primo articolo grande quanto la metà del terzo; secondo articolo di grandezza media tra gli altri due. Peli antennali cortissimi. Una serie di lunghi sensorî longitudinali nella clava (v. Tav. II, fig. 22).

Ali anteriori conformate a spatola, col terzo basale posteriore tagliato obliquamente. Misurano 420 × 150 μ. escluse le ciglia marginali, che sono molto lunghe, fino ad arrivare quasi ad un terzo più della massima larghezza delle ali, ed in numero di circa 55 (v. Tav. II, fig. 18). Esse occupano il margine anteriore dell' ala oltre la vena stigmatica, l'estremità ed il terzo distale del margine posteriore. Vena submarginale (omerale) notevolmente lunga, un terzo più della marginale e stigmatica insieme, ma più stretta di queste (1). Essa è provvista di 4 setole, di cui una presso la base,

(1) Intendo qui di chiamare submarginale quel tratto di venazione sotto-costale dell'ala anteriore che va dalla base dell'ala al punto di contatto fra la venazione ed il margine anteriore dell'ala stessa e per vena marginale soltanto

e le altre tre al margine posteriore nella metà distale. Vena marginale larga, con due setole al margine anteriore della metà distale. Vena stigmatica leggermente ristretta nel mezzo a guisa di collo e provvista di una setola presso lo stigma. Disco dell' ala provvisto di una corta setola presso la base, vicino al margine anteriore (1), e di alcune lunghe pliche rettilinee sottili caratteristiche. Esse risultano da serie longitudinali di piccoli tratti e leggermente arcuati in rilievo, sì da ricordare, per la loro distribuzione, quella dei peli delle ali di certi Cecidomidi. La plica maggiore parte dall' estremità prossimale del nervo cubitale, s' interrompe attraverso l'area chiara del disco e termina, assottigliandosi gradatamente, presso lo stigma, traversando così obliquamente quasi tutta l'ala. Essa sostituisce, dunque, il nervo basale. Altra plica, convergente all' indietro con la prima, è situata sotto l'arco della vena marginale e termina all' area chiara senza attraversarla. Anch' essa si assottiglia nello stesso verso della plica maggiore. Sul disco alare si riscontrano, inoltre, molto più sottili delle due suddette, altre pliche divergenti da alcuni punti ed incrociantisi variamente in tutti i sensi ma secondo un disegno costante per tutti gli individui da me veduti.

Ali posteriori lunghe quasi quanto le anteriori, ma molto più

il tratto di venazione che è compresa fra questo punto ed il principio di vena stigmatica, ossia il tratto di venazione il cui orlo anteriore si confonde coll'orlo anteriore dell'ala. Così, credo, viene inteso dalla maggior parte degli entomologi.

Senonchè dalla descrizione delle *Signiphorinae* di Ashmead, Howard, Girault, risulta che negli insetti di questo gruppo la vena marginale è lunga quasi quanto la submarginale, e quindi la *S. merceti* si distingue facilmente dalle altre specie congeneri.

(1) Non si tratta però, come pensai dapprima, della setola discale (*discal bristle*) ricordata da Girault per alcune specie di *Signiphora;* poichè in queste essa è situata « under the distal three-fourths of the marginal vein » mentre in *S. merceti* è situata presso la base della cellula brachiale.

Quasi tutte le specie di *Signiphora* sono state semplicemente descritte, ma non figurate. Ho creduto opportuno di disegnare perciò un particolare dell' ala anteriore di una *Signiphora*, la *S. aspidioti* Ashm., per mostrare la vera posizione della « setola discale » nelle specie che ne sono fornite (v. Tav. II, fig. 24 *s. d.*) da non confondersi con la setola, pur essa solitaria, della cellula brachiale.

strette di esse anche nella massima loro larghezza. Nel terzo prossimale sono nastriformi, mentre nei due terzi distali sono romboidali, innestate al terzo prossimale col margine posteriore, e coll'estremità rotondata. Ciglia marginali del metadisco in numero di circa 60, lunghe quasi quanto quelle delle ali anteriori. La venazione di queste ali è distribuita in modo singolare. Infatti, essa si unisce all'orlo anteriore dell'ala soltanto in un breve tratto basale, dove pure è ingrossata a fuso; indi si assottiglia rapidamente divenendo quasi lineare; e scostandosi dal margine, descrive un leggiero arco, dopo di che si ingrossa e piega di nuovo irregolarmente e decorre pressochè parallela all'orlo anteriore dell'ala, che incontra soltanto alla sua estremità, presso il frenulo. Su questa venazione trovansi cinque setole; due all'orlo anteriore della porzione basale ingrossata; e tre su quella distale ingrossata. Una piccola setola trovasi sul disco dell'ala, sotto l'arco lineare della venazione (v. Tav. II, fig. 19).

Zampe mediane con le coscie provviste di tre file di spine brevi e robuste presso il margine esterno, e di due grosse spine presso l'articolazione tibiale. Di queste spine una è breve, l'altra è lunga quasi quanto le spine maggiori laterali delle tibie. Tibie con più file longitudinali di spine brevi e con tre grosse spine al margine esterno, di cui una, la basale, corta e le altre due lunghe quanto i $^3/_5$ dello sperone terminale, il quale, a sua volta, mostra al lato interno tre o quattro denti (v. Tav. II, fig. 21). Ecco alcune dimensioni (dell' individuo più piccolo da me veduto):

	Lunghezza	Larghezza massima
Femore	118 μ.	36 μ.
Tibia	150 »	31 »
Sperone terminale	52 »	9 » (compresi i denti)
Tarso	200 »	12 »

Le zampe anteriori e posteriori sono provviste solo di peli sottili; ed, in confronto delle mediane, le anteriori (v. Tav. II, fig. 20) hanno coscie più lunghe ed egualmente larghe, e tibie e tarsi più corti. Lo sperone della tibia è arcuato, con 8–9 denti a pettine, lunghi e delicati. Le zampe posteriori, invece, hanno femori più lunghi e più larghi, e tibie più strette, ma di $^1/_3$ più lunghe; tarsi

più corti. Addome con i lati appena divergenti, largamente rotondato posteriormente, con segmenti lateralmente embricati, subeguali in lunghezza, eccetto il primo, che è più lungo. Ovopositore sporgente appena in una punta triangolare alquanto più larga che lunga. Il solito gruppo di 3 setole, sugli spiracoli, che sono situati presso la trivella.

Dimensioni. — Lunghezza del corpo 660 μ., larghezza 340 μ. Ala anteriore lunga, nell'individuo più piccolo, 420 e larga 150 μ. esclusa la frangia.

Maschio. Ignoto.

Habitat. — Due femmine di questa specie, dedicata al chiar. Prof. R. Garcia Mercet, ho determinato su materiale ottenuto a questa R. Stazione da *Chrysomphalus dictyospermi,* proveniente dalla Spagna, come è stato detto altre volte; un'altra femmina ottenni pure da *Hemiberlesia camelliae* su *Robinia* proveniente da Pietrasanta (Lucca) e nello stesso materiale osservai sotto gli scudetti della cocciniglia delle femmine rovinate accanto a ninfe esterne di questo calcidide, che così mi risultò essere specie ectofaga.

La *S. mercetí* Malen., se somiglia per molti caratteri alla *S. flavopalliata* Ashm. se ne distingue per la mancanza di giallo-limone o giallo-arancio sul corpo, per quanto gran parte del dorso sia un poco meno nerastro dell'addome e del pronoto e parte del mesonoto; ma se ne distingue altresì e sopratutto per le tibie mediane e posteriori marcatamente più cupe dei femori e dei tarsi relativi, nonchè per il completo imbrunimento delle ali anteriori, eccetto l'area conico-clavata, per l'accenno di un collo al nervo stigmatico, e per la colorazione più cupa e più uniforme dell'addome.

Dalla *S. maculata* Girault si distingue, invece, per l'estensione del colore nerastro alle tibie mediane oltre che alle posteriori, per la colorazione più uniforme dell'addome e meno uniforme del torace, per la maggior lunghezza della frangia alare e per un numero maggiore di pliche (due maggiori e circa dieci minori) sul disco delle ali anteriori.

Dal punto di vista pratico, anche questo calcidide, come nemico naturale della Bianca-rossa, non ha, sinora, io credo, grande importanza. Ricorderò, però, che un'altra *Signiphora* fu trovata parassita del *Chrysomphalus dictyospermi,* la *S. aleyrodis* Ashm. in Ame-

rica; ma l'indicazione della cocciniglia, che ne riporta il Girault, è seguita da interrogativo, e perciò non ho creduto occuparmene.

APHYCUS Mayr.

Questo genere di *Encyrtinae* appartiene alla sotto-tribù dei Mirina (1), e presenta i seguenti caratteri:

Fronte, vertice, mesonoto e scutello opachi, molto finamente e fittamente punteggiati e rivestiti da peli giallastri, alquanto adagiati; ocelli disposti in triangolo acuto; antenne moderatamente corte, inserite presso l'orlo della bocca; scapo allargato; pedicello quasi due volte più lungo che largo; articoli del funicolo più grossi che lunghi e che successivamente divengono più grossi; clava un poco più lunga della metà del funicolo; troncato-rotondata alla estremità. Nervo marginale puntiforme; postmarginale notevolmente impresso, se anche corto.

Nel maschio il pedicello è più lungo del primo articolo del funicolo; questo è rivestito di peli fitti e regolarmente distribuiti; gli articoli basali più lunghi che larghi, la clava lunga quanto i due ultimi articoli presi insieme, e rotondata alla estremità (2).

A questi caratteri sono da aggiungere i seguenti, dedotti dalla tavola classativa delle *Eucyrtidae* riportata da Girault (3).

Femmina: Alata, antenne di 11 articoli, con il funicolo di 6 e la clava di 3; ali anteriori con frangia marginale; guancie normali; addome depresso, triangolare, scutello non armato di ciuffetto di setole apicali. Scapo non dilatato, testa piuttosto rigonfia, faccia inflessa; articoli del funicolo tutti brevi, più larghi che lunghi o non più lunghi che larghi.

Tutte le specie — oltre 20 — parassite di cocciniglie.

(1) Schmiedeknecht, Otto. *Genera Insectorum* (P. Wytsmann) 97.me fascicule, fam. *Chalcididae*, p. 239. Bruxelles, 1909.

(2) Mi pare che i caratteri delle antenne del ♂ non siano riferiti esattamente. In molti *Aphycus*, infatti, la clava è lunga quanto gli ultimi cinque articoli del funicolo, e non quanto gli ultimi due, e i primi articoli del funicolo non sono più lunghi che larghi.

(3) Vedi *Australian Hymenoptera*, ecc. p. 120.

Aphycus hesperidum Mercet.

(V. Tav. II, fig. 25).

Maschio. — Colore generale giallo-grigiastro; testa aranciata, occhi rossastri, ocelli color carminio; antenne con clava e funicolo giallo-grigiastri uniformi; pedicello e scapo distintamente più chiari, e quest' ultimo con una macchia longitudinale nerastra al dorso.

Pronoto nerastro, con questo colore interrotto però, alla estremità e ad $^1/_3$ circa fra questa e l'asse del corpo, da macchie gialle. Margine anteriore del mesonoto nerastro; tegole, lati e margine posteriore dello scutello, segmento medio e parte anteriore del metanoto, grigi; tutto l'addome con una grande macchia al centro, grigio-cupa, la quale, avendo i lati paralleli ed essendo l'addome triangolare, ne segue che gli anelli anteriori mancano ai lati di tale colorazione e sono, quivi, gialli; mentre l'ultimo anello è compreso quasi tutto nella suddetta macchia grigia. Su ciascun anello la colorazione è più cupa al margine posteriore, così che essi vengono a distinguersi abbastanza bene gli uni dagli altri. Spiracoli posteriori e relative setole, nerastri.

Ali del tutto ialine; zampe giallo-limone, imbrunite alle due articolazioni delle tibie.

Testa non molto pelosa; con peli sugli occhi, sulla nuca e sulla fronte, che è reticolata. Ocelli disposti in triangolo acuto, con i due posteriori molto vicini al margine degli occhi. Fronte non ristretta. Scapo fusiforme, glabro, notevolmente più largo della radicula, quattro volte più lungo che largo; pedicello campanuliforme, meno del doppio più lungo che largo; articoli 1-6 del funicolo successivamente crescenti in larghezza, ed articoli 1-5 subeguali in lunghezza, essendo il sesto un poco più lungo. Tutti questi articoli, foggiati a coppa, pressochè globosa nei primi due o tre, sempre più schiacciata negli altri. Clava di un solo articolo, appena più larga dell'articolo precedente, ed appena più del doppio più lunga che larga, subtroncata, alla estremità. Peli della clava e del funicolo non molto numerosi, ma lunghetti. Clava con due serie, articolo precedente con una serie di sensorî longitudinali.

Pronoto corto, con sei-sette setole per lato; mesonoto squammoso, con sette file trasversali di setole biancastre, non molto grandi e tutte fra loro subeguali. In tutto, se ne contano una cinquantina. Ascelle pure squammose, con sei-sette setole; scutello romboidale, pure esso squammoso, reticolato e provvisto di circa 22 setole, mancanti verso i lati, e disposte in cinque file trasversali arcuate. La fila anteriore comprende sei setole; ciascuna delle altre, quattro setole. Esse sono tutte subeguali tra loro, eccetto le due laterali posteriori, notevolmente più grosse e più lunghe delle altre. Lati del metanoto reticolati a maglie lunghe ed oblique.

Ali anteriori grandi e larghe, lunghe quasi quanto il corpo, con frangia marginale molto breve, col margine posteriore lievemente rientrante al principio del metadisco. Nervo submarginale lunghissimo, con otto setole maggiori all'orlo anteriore ed alcune altre, piccole, all'estremità ed al centro. Marginale puntiforme; stigmatico lungo, pedunculato, ingrossato all' estremità, però delineato molto indistintamente. Postmarginale rudimentale. Disco alare con peli piccoli e numerosissimi su tutta la superficie, compresa la cellula brachiale, ma eccetto in una fascia glabra irregolare disposta sotto lo stigmatico e poi obliquamente sotto la base di esso, come negli *Aphelinus*. Questa striscia è interrotta nel terzo basilare ed allargata alla base, verso il margine posteriore dell' ala. I peli del disco situati sotto il postmarginale sono appena più grandi di quelli del metadisco. Questi sono fra loro eguali; però, *al margine della striscia glabra,* nella metà anteriore di esso, *vi sono quattro setole nere lunghe quanto le altre, ma molto più grosse di quelle.* Questa particolarità di struttura si riscontra anche in *A. philippiae* Masi. Però tanto il Masi per questa specie, quanto il Mercet per l'*A. hesperidum* non ne parlano affatto (v. Tav. II, fig. 26).

Ali posteriori molto piccole, un terzo più corte delle anteriori e larghe quanto un terzo di quelle. Disco alare con peli fitti e piccoli, eccetto uno, lungo almeno il doppio degli altri, situato sotto la metà della nervazione. La frangia del margine posteriore raggiunge $^1/_3$ della massima larghezza delle ali (v. Tav. II, fig. 27).

Zampe, eccetto i tarsi, finamente reticolate a maglie poligonali. Mediane, lunghe e robuste, con le tibie munite, presso la giuntura

col tarso di due o tre grosse spine, brune, corte, robuste e rotondate in punta. Spine simili si trovano al lato interno dei primi quattro articoli tarsali delle stesse zampe. Sperone tibiale delle medesime lungo quanto il primo articolo tarsale corrispondente, e molto grosso, diritto, non molto acuminato, rivestito di piccoli peli. Femori anteriori e posteriori un poco allargati; sperone tibiale anteriore incurvato e peloso dal lato esterno (convesso), sperone tibiale posteriore semplice e pressochè diritto.

Addome triangolare, largo quanto il torace, ma più corto di questo; reticolato, però in modo evidente solo nella parte più scura. Anelli 1–4 quasi della stessa lunghezza; gli altri più lunghi e lateralmente retratti verso la base dell' addome, fin presso agli spiracoli. Il margine di questi anelli non è rotondato, ma forma al centro un angolo molto marcato. I primi tre anelli hanni dei peli soltanto verso i lati; gli ultimi tre, anche fin presso al centro. L' ultimo ha cinque peli più lunghi degli altri per ciascun margine laterale. Gli spiracoli, grossi e neri, sono situati molto all' innanzi, e portano ciascuno quattro setole nere, di cui la più interna breve e le altre grossette e molto più lunghe, raggiungendo l'estremo addome ed eguagliando la lunghezza dei tarsi posteriori. Queste tre setole sono leggermente ondulate nel terzo apicale. Organo copulatore poco sporgente.

Dimensioni. — Lunghezza del corpo 850 μ.; ala anteriore lunga 770 μ. e larga 320 μ.

Habitat. — Ho tratto descrizione e figure del maschio di questa specie da due esemplari schiusi da *Chrys. dictyospermi* su materiale proveniente dalla Spagna e dalle Baleari, come per altre specie sopra descritte. Confrontandoli con la descrizione di Mercet, trovo che si ha una piccola differenza nella colorazione delle antenne, poichè nei due campioni da me esaminati il pedicello e lo scapo sono più chiari del flagello, e lo scapo, inoltre, ha una piccola macchia bruna nel mezzo. D'altra parte, per quanto le antenne somiglino, per la colorazione, all' *A. prevideus,* Silv. dell' Eritrea, non si tratta di questa specie, avendo essa, anche nel maschio, tre macchie brune alle tibie mediane, colorazione ocracea–imbrunita al dorso, ecc. Ritengo invece, per ora, tenuto conto della provenienza del materiale, che i miei esemplari appartengano

all' *A. hesperidum* Mercet. E da questo autore traggo i caratteri differenziali seguenti, per la *Femmina* di questa specie:

Colorazione generale giallo-limone, con la testa aranciata, con la parte anteriore del pronoto e due macchie grandi ai lati del segmento medio, nere. Ocelli disposti in triangolo meno acuto. fronte più stretta. Antenne di 11 articoli; pedicello colla base nerastra; primi tre articoli del funicolo nerastri; clava ovoide di tre articoli, col primo e metà del secondo nerastri. Tarsi delle zampe mediane più *pettinati* (?).

Osservazioni. — La specie è, secondo Mercet, parassita ectofaga della Bianca-rossa, su qualunque piante essa viva, della Spagna e delle Baleari.

In quanto al suo valore pratico nella lotta naturale contro questa cocciniglia, Mercet dice che « el número de escudos de *Chrysomphalus* que he encontrados por est Encirtino ha sido siempre muy pequeño; de modo que se trata de un enemigo del piojo rojo que molestaba poco a este y no influísa en su difusión ». Per cui, poco v' è da sperare anche su quest' ultima specie.

Conclusione.

Di tutti i nemici naturali della Bianca-rossa fin qui ricordati o descritti — un acaro, sei coleotteri, un fungo e sette calcididi — qual' è riuscito, finora, veramente efficace contro l' invasione di una così funesta e polifaga cocciniglia? I coccinellidi avran fatto bene in Ispagna; da noi, per le cause surricordate, o per altre. la loro azione complessiva è ben poco apprezzabile. Per ciò che riguarda gli ectofagi, si tratta di nemici accidentali, almeno per la Bianca-rossa.

In quanto agli endofagi veri e propri, l' *Aspidiotiphagus citrinus* è anch' esso, generalmente, un nemico accidentale. L' *A. lounsburyi* è in via di esperimento; e si vedrà quanto esso possa valere nella grande applicazione. La *Prospaltella fasciata*, infine, non è ancora accertato se sia endofago esotico, importato a Firenze, con la pianticella di *Sanseviera*, oppure endofago nostrale, adattatosi alla nuova cocciniglia. Comunque sia, data la sua recentissima scoperta, nulla può dirsi sul suo pratico valore.

Nell' attesa di aiuto da parte dei nemici naturali della cocciniglia, l' agricoltore che riconosca le sue piante attaccate da questo malefico insetto, non ha che un mezzo per liberarsene: l'uso degli insetticidi. Tra questi, ricorderò che il Polisolfuro di calcio, specialmente se colloidato secondo la formola Del Guercio, ha dato sinora i risultati più belli, in virtù specialmente del suo potere antifissativo, che nessun altro insetticida possiede in grado così forte.

BIBLIOGRAFIA

RELATIVA AI NEMICI NATURALI DELLA « BIANCA-ROSSA »

1910. MERCET R. G. *Las plagas del naranjo en Valencia.* Asociación Española para el Progreso de las Ciencias. Congreso de Valencia; sesión del 19 de Mayo de 1910. Madrid, Imprenta de Eduardo Arias, San Lorenzo, 5.

1912. — — *Los enemigos de los parásitos de las plantas. — Los Afelininos.* Trabajos del Museo de Ciencias naturales N. 10. Madrid, Imprenta de Eduardo Arias, San Lorenzo, 5, 1912.

1912. — — *Un parásito del « poll-roig »* en « Boletin de la Real Sociedad Española de Historia natural ». Febrero de 1912. Madrid, Hipódromo.

1913. MARTELLI G. *La lotta naturale contro il Crisonfalo (Biancarossa)* ecc. « Giornale di Agricoltura meridionale ». Messina. Agosto-settembre 1913.

1914. MOTTAREALE G. *Su d'un caso di morte naturale della Bianca-rossa (Chrysomphalus dictyospermi) in Prov. di Reggio Calabria.* (« Atti del R. Istituto d'Incoraggiamento di Napoli », Vol. LXVI, 1914).

1915. MARTELLI G. *Su due insetti nemici della Bianca-rossa.* « Giorn. Agric. Merid. » Messina, VIII, 1915, giugno, N. 6, pp. 81-88, 4 figg.

1915. DE GREGORIO A. *Caratteri e biologia dell' « Aphelinus f. silvestrii » De Greg.*, pag. 164; *Cenni di due ragni submicroscopici che molestano il Chrysomphalus*, pag. 183. « Il Naturalista siciliano ». Giugno-dicembre 1914. Palermo, Virzì, 1915.

1916. — — *Mirabili effetti dell'Aphelinus Silvestrii sull'Aspidiotus agrumincola De Greg.* in « Ricerche, osservazioni e considerazioni agrarie ». Palermo, 1916.

1916. MERCET R. G. *Los parásitos del « poll-roig »* en la « Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas, Fisicas y Naturales de Madrid », Mayo 1916. Madrid, Imprenta Renacimiento, Calle de San Marcos, 42.

1916. BERLESE A. e PAOLI G. *Un endofago esotico efficace contro il « Chrysomphalus dictyospermi »* Morg. (in « Redia », Vol. XI, fasc. I, pp. 305-307. Firenze, Ricci, 1916).

1916. MALENOTTI E. *Sopra un caso di endofagia dell'Aspidiotiphagus citrinus (Craw) How. sul Chrysomphalus dictyospermi (Morg.)* Leon (in « Redia », Vol. XII, fasc. I, pp. 15-18. Firenze, Ricci, 1916).

1916. — — *Signiphora merceti* Malen. n. sp. id. id., pp. 181-182, id. id.

1916. — — *Prospaltella fasciata* Malen. n. sp. id. id., pp. 195-196, id. id.

1916. PORTALE F. *Per la Bianca-rossa.* « Giorn. Agric. Merid. » Messina, IX, N. 7 luglio 1916, pp. 100-104.

SPIEGAZIONE DELLE TAVOLE

Tavola I.

Fig. 1. *Aspidiotiphagus citrinus* (Craw.) How., ♀ $\left(\frac{125}{1}\right)$.

2. » » » Ala anteriore $\left(\frac{94}{1}\right)$.

3. » » » » posteriore $\left(\frac{94}{1}\right)$.

4. » *lounsburyi* Berl. et Paol. Ala anteriore di una ♀ più piccola dell' ordinario $\left(\frac{94}{1}\right)$.

» 5. *Prospaltella fasciata* Malen., ♀ $\left(\frac{125}{1}\right)$.

6. » » » Antenna $\left(\frac{155}{1}\right)$.

» 7. *Aphelinus chrysomphali* Mercet, ♀ $\left(\frac{125}{1}\right)$.

» 8. » *silvestrii* De Greg., ♀ $\left(\frac{125}{1}\right)$.

Tavola II.

» 9. *Aspidiotiphagus lounsburyi* Berl. et Paol., ♀ $\left(\frac{125}{1}\right)$.

» 10. *Aphelinus chrysomphali* Mercet, Ala anteriore $\left(\frac{94}{1}\right)$.

» 11. » » » » posteriore $\left(\frac{94}{1}\right)$.

12. » » » » anteriore di una ♀ più piccola dell' ordinario $\left(\frac{94}{1}\right)$.

13. *Aphelinus silvestrii* De Greg. Ala anteriore $\left(\frac{94}{1}\right)$.

14. » » » » posteriore $\left(\frac{94}{1}\right)$.

15. » ? » » anteriore di una ♀, forma intermedia $\left(\frac{94}{1}\right)$.

» 16. *Aphelinus* ? Ninfa trovata sotto un follicolo maschile di Biancarossa $\left(\frac{85}{1}\right)$.

Fig. 17. *Signiphora merceti* Malen., ♀ $\left(\frac{94}{1}\right)$.

» 18. » » » Ala anteriore di una ♀ più piccola $\left(\frac{94}{1}\right)$.

» 19. » » » » posteriore $\left(\frac{75}{1}\right)$.

» 20. » » » Tibia e 1.° articolo tarsale anteriori $\left(\frac{200}{1}\right)$.

» 21. » » » Femore, tibia e tarso del paio mediano $\left(\frac{200}{1}\right)$.

» 22. » » » Antenna della ♀ $\left(\frac{240}{1}\right)$.

» 23. » » » Parti buccali viste di dietro $\left(\frac{240}{1}\right)$.

» 24. *Signiphora aspidioti* Ashm., ♀. Particolare dell'ala anteriore, per mostrare la posizione della *setola discale* (in s. d.) nelle specie che ne sono fornite $\left(\frac{150}{1}\right)$.

» 25. *Aphycus hesperidum* Mercet, ♂ $\left(\frac{94}{1}\right)$.

» 26. » » » Ala anteriore $\left(\frac{75}{1}\right)$.

» 27. » » » » posteriore $\left(\frac{75}{1}\right)$.

» 28. *Cladosporium* sp. Spore e micelio, entro ed attorno al pigidio di Bianca-rossa $\left(\frac{240}{1}\right)$.

Gli estratti di questa Memoria furono pubblicati il 29 Ottobre 1915.

ANTONIO BERLESE
VIA ROMANA, 19 — Firenze

SUL *LIPONYSSUS NATRICIS* (GERV.)
E SU ALTRI DERMANISSIDI DEI RETTILI

Recentemente mi è occorso di avere un grandissimo numero di esemplari di un Dermanisside, che aggredisce i serpenti nostrali e mi fu comunicato dal Ch. Sig. Cimballi Nello, preparatore in questo R. Museo di Storia naturale.

Con mia lieta sorpresa ho riconosciuto, nell'acaro in discorso, la specie che il Gervais illustrò col nome di *Dermanyssus natricis* e più tardi il Mégnin sotto quello di *Ophionyssus natricis*, acaro da me lungamente ed invano desiderato e cercato (1).

Ho avuto, così, occasione di considerare tutto il gruppo di Dermanissidi, che aggrediscono i Rettili (Ofidi e Sauri) secondo le notizie che a tutt'oggi se ne hanno ed ho creduto opportuno trattarne appositamente, perchè mi risultano talune cose nuove e considerazioni che mi sembra il caso di far note per le stampe.

Le specie finora conosciute spettano al gruppo dei *Liponyssus* Kolenati (corrispondente al gen. *Leiognathus* di Canestrini G.) ed io ne conosco due delle Lucertole nostrali e tre dei Serpenti:

1. *Liponyssus natricis* Gerv.	Ofidii
2. » *serpentium* (Hirst)	Ofidii
3. *Laelaps piger* Berl. n. sp.	Ofidii
4. *Liponyssus lacertinus* (Berl.)	Saurii.
5. *Liponyssus saurarum* Oudemans	Saurii.

(1) Oggidì ne possiedo, dunque, abbastanza individui, per offrirne in dono (il che mi è molto gradito) agli Acarologi, che desiderassero qualche esemplare della interessante specie.

Gen. LIPONYSSUS Kolen. 1859 e gen. OPHIONYSSUS Mégn. 1884.

Il Mégnin distingue il suo genere dai *Gamasus* (nel senso largo, che in quel tempo era attribuito al genere, che allora comprendeva, come è noto, tutte le specie delle famiglie *Gamasidae, Laelaptidae, Celaenopsidae* ed altre fino allora note) e dai *Dermanyssus,* sopratutto pei caratteri delle chele in ambedue i sessi. Con ciò gli *Ophionyssus* del Mégnin venivano a corrispondere benissimo ai *Liponyssus* del Kolenati (e ad altri generi dello stesso Autore, che è bene considerare, coll' Hirst, come sinonimi di *Liponyssus*) ed ai *Leiognathus* del Canestrini.

Se il Canestrini, un anno più tardi (1885), credè opportuno di stabilire il genere *Leiognathus,* pur avendo notizia di quello fondato dal Mégnin, fu perchè l'Autore italiano tenne in gran conto il carattere, decisamente affermato dal Mégnin per *Ophionyssus natricis,* cioè la presenza di una apertura vulvare longitudinale, in forma di fessura, il quale carattere non si riscontra in alcun altro Gamaside (in senso largo).

Ma, per mio conto, allorchè ho pur dovuto occuparmi del genere *Ophionyssus,* da poi che l'Acaro dei serpenti era stato già veduto, in Italia, dal Metaxà e quindi rientrava nella fauna italiana, ho sempre dubitato molto della esattezza delle osservazioni del Mégnin a riguardo di un carattere di tanto rilievo.

Infatti, negli *Acari. Myr. et scorpiones hucusque in Italia reperta,* al fasc. XX, N. 12, riportando le figure e qualche brano della diagnosi data dal Mégnin scrivevo:

« Speciem hanc ego numquam vidi et timeo ne vulva *longitudinalis,* quam vidit Megninius et delineavit, nihil aliud sit nisi crista interior chitinea, cui musculi adnectuntur, et quod appellat Megninius « commissures antérieures plissées » veram vulvam sint ».

Ed altrove, sempre nell' affermare questa così fatta maniera di vulva longitudinale, soggiungevo prudentemente « fide Megninii ». (*Mesostigmata,* p. 18, 19).

Perciò, avevo accolto con dubbio il genere *Ophionyssus* e non

potevo pronunciarmi definitivamente circa la sua affinità od identità col gen. *Leiognathus,* il che posso fare ora.

Anche l' Hirst (Proc. Zool. Soc. Lond. 1915, p. 383) ammette consimili dubbi e, come si vede, con piena ragione.

Infatti, lo scudo genito-ventrale della femmina (tav. III, fig. 8 *A*) è conformato sul tipo comune a tutti questi Dermanissidi, esso è di forma ovale allungata e termina di dietro acuto ed all' innanzi è rotondato acuto; in questa regione anteriore tutto striato longitudinalmente, come si vede in tutti i Dermanissidi e Lelaptidi ed è quivi molto trasparente. Così la fessura vulvare è realmente trasversa.

Ma l'errore del Mégnin, pur così acuto osservatore, è nondimeno giustificabile, perchè, in realtà, in questa specie la parte longitudinale mediana (fig. 8 *A, b*) dello scudo è molto più trasparente che non sui lati (fig. 8 *A, a*) e la delimitazione fra detta parte più trasparente e quasi incolore in confronto delle due striscie laterali, che sono più robuste e giallastre è veramente netta, segnata cioè da due linee marcate longitudinali, parallele agli orli dello scudo, che però svaniscono nella regione anteriore striata, mentre concorrono e si toccano nell'estrema punta posteriore dello scudo. Tale particolare scultura è insolita nel gruppo, anzi non appartiene, che io mi sappia, se non a questa specie di *Liponyssus.*

In tal modo si comprende come il Mégnin abbia potuto scambiare la parte mediana longitudinale, più chiara, suddetta per una vera e propria fessura e le due linee laterali pei bordi della fessura stessa e dichiarare così che la femmina ha un « oviducte sous thoracique constitué par une fente longitudinale à lèvres membraneuses, à commissures antérieures plissées, sans épigyne chitineux ou claustrum » e la mia ipotesi dell' errore del Mégnin è perfettamente giustificata.

Con ciò cade il genere *Ophionyssus* con *Leiognathus* ed ambedue rientrano nei *Liponyssus* del Kolenati e si potrà vedere quanto è nel vero l' Hirst quando afferma che, più correttamente, ambedue i generi da abbandonarsi convengono piuttosto col gen. *Ichoronyssus* del Kolenati che coi *Liponyssus,* secondo il modo di intendere questo genere da parte degli autori più recenti, sul che io

sarei di opinione che non si possano trovare caratteri sufficienti per una fondata distinzione.

Liponyssus natricis (Gervais).

Dermanyssus natricis Gervais; Ins. Apt. III, p. 223 — *Ophionyssus natricis* Mégnin; Bull. Soc. Zool. France, 1884, p. 109 — *O. natr.* Canestrini, Acarof. it, p. 123 — *O. natr.* Berlese: A. M. Sc. it., LXX, 12.

L. *corpore, praecipue ad margines, densius villoso; scuto dorsuali integro, elongate cordiformi, usque ad extremum dorsum (in maribus et in foeminis minus repletis) producto; (in nymphis duplici); scuto genito-ventrali foeminae lata vitta, distinctiori, longitudinali, subhyalina, fissuriformi signato; sterno foeminae late rectangulo; maris scuto sternali elongate cordiformi, postice acuto, usque ad quartas coxas producto, ab anali valde remoto; peritremate vix anterius ad summas tertias coxas producto.*

Mas *ad 560* µ. *long.;* Foem. *haud repleta ad 800* µ. *long.*

Habitat *super Serpentes; Europa.*

Forma del corpo. — In generale, per tutti gli stadi, meno che per la femmina molto riempita di sangue e contenente l'uovo maturo, la forma del corpo è ovale, allungata, cogli omeri più o meno prominenti e di qui in poi gradatamente sempre più ristretta, così che il corpo stesso finisce, di dietro, più o meno acuto.

Maschio (tav. III, figg. 5, 6, 10). Il maschio è sempre più stretto della femmina e posteriormente il margine del corpo è veramente acuto; la massima larghezza è alle scapole, che sono però rotondate e si comprende esattamente due volte nella lunghezza.

Il maschio non varia notevolmente, quanto a forma del corpo (come pure per la statura) dalla condizione di digiuno a quella di ripienezza di cibo, poichè questo è sempre in misura molto modesta entro il suo corpo, soprattutto in confronto di ciò che accade nelle femmine.

Il maschio misura 560 µ. di lunghezza per 280 di larghezza.

Femmina (tav. III, figg. 7, 8, 9, 11). Il corpo della femmina, in-

vece, è soggetto ad enormi variazioni di statura ed anche di forma, appunto in relazione alle condizioni di vario grado di replezione dell'addome pel cibo e per le uova.

La femmina digiuna o modestamente satolla e non ancora recante uova mature (figg. 7, 8) ha, presso a poco, la forma del maschio, di cui è però maggiore, ma un poco più allargata, poichè, in realtà, essa è alquanto meno del doppio più lunga che larga. D'altronde i margini laterali non concorrono così decisamente e rettilinei verso l'estremo margine del corpo e questo non è veramente acuto, ma termina leggermente troncato o con una appena sensibile rientranza.

Ma da questa forma si procede, per gradi, ad altre molto differenti, in relazione al rigonfiarsi del corpo stesso per cibo e per le uova, più pel primo che per le seconde, giacchè non mai si trova (come in tutti i Gamasidi) più di un uovo maturo pronto alla deposizione.

In tale stato la femina misura circa 800 μ. di lunghezza per 400 a 450 di larghezza.

Per effetto del cibo assunto in abbondanza, il corpo si allarga, specialmente dietro le zampe del quarto paio e si arrotonda posteriormente, così che riesce, dietro le dette zampe, molto più largo che alle scapole (figg. 9, 11), ma anche si allunga, così che, rispetto alla lunghezza, le proporzioni dell' aumento in largo non sono molto mutate. Quando è in questa condizione la femmina ha ormai raggiunto una lunghezza di 950 μ. per 720 di larghezza.

Una anche più notevole variazione subisce la femmina in grazia del maggior grado di replezione, al quale essa può giungere, poichè, quando esso è massimo, la femmina assume una forma veramente ovale, molto turgida, lucida e nera e si vede che il corpo è aumentato enormemente, soprattutto dopo le zampe posteriori.

Queste così sensibili variazioni della femmina, per la sua statura e forma, sono bene indicate dalla annessa figura intercalata, dove si vede in *A* la femmina da poco adulta e scarsamente nutrita; in *B* quella che ha ormai l' addome deformato ed in *C* la condizione di massima ripienezza. Tali figure sono tutte egualmente ingrandite.

In questo ultimo stato (*C*) di così grande dilatazione del corpo, la femmina misura ben 1800 μ. di lunghezza su 1200 di larghezza massima, la quale cade poco più sotto della metà del corpo. Il margine posteriore è quasi rotondato.

Liponyssus natricis Gerv. femmina prona. Variazioni nella forma e nelle dimensioni del corpo in seguito a sangue succhiato. Tutte le figure sono egualmente ingrandite.

Adunque, la femmina varia da una lunghezza di 800 μ. a ben 1800 e da una larghezza di 400 μ. a 1200, e nel suo diametro verticale aumenta in proporzione anche maggiore!

Ninfa seconda. Si è già detto che la ninfa è alquanto più cordiforme dell'adulto (tav. III, figg. 3, 4) e di dietro termina acuta. Essa ha le scapole più prominenti, ma pur sempre rotondate.

Larva (tav. III, fig. 2). Molto diversa da quello che sarà di poi è la larva, non soltanto perchè esapoda (1), ma ancora per la forma del corpo e per la peluria, molto diverse, come pure per l'assenza di qualsiasi scudo sul corpo.

La larva, infatti, è pressochè ovale, allungata, coi margini laterali del corpo quasi rettilinei e paralleli; ma, posteriormente, essa finisce molto acuta, quasi in un mucrone. Essa misura 450 μ. di lunghezza per 230 di larghezza.

Uovo (tav. III, fig. 1). L' uovo è perfettamente ovale, di un terzo circa più lungo che largo, bianchissimo, liscio. Misura 340 μ. per 240.

(1) Il Mégnin non conobbe la vera larva, ma per tale egli considerò certo la 1.ª ninfa. Egli ammette anche che l'embrione sia ottopodo.

Colore. — Il colorito, che si fa sempre più intenso dalla larva (che è incolore) in poi, non riesce mai più che un giallastro terreo molto pallido, è più chiaro nel corpo che sugli arti; più sugli scudi che sulla pelle molle.

Ma il colorito varia, soprattutto nella femmina, per l' ingestione di sangue, che si accumula in masse bruno-nerastre nell' interno dei ciechi.

Non ho veduto mai simili depositi neri nelle larve ed anzi credo che questo primo stato esapodo sia molto rapidamente oltrepassato e forse la larva non si ciba altrimenti, od almeno non di sangue.

Invece, le ninfe prime e seconde, più queste che quelle, si vedono segnate in nero, secondo la consueta disposizione dei ciechi (che è pur indicata a fig. 10, tav. III) quando abbiano succhiato già il sangue delle vittime.

Anche i maschi sono così macchiati di nero, ma non oltre.

Per le femmine accade diversamente. Mentre quelle che si sono già descritte come poco ripiene di sangue (tav. III, figg. 7, 8, 10) hanno la maculazione nera, dipendente dai ciechi, distribuita secondo mostra la fig. 10, più tardi, coll' aumento del cibo ingesto, mentre intanto l'addome si dilata, conforme si vede nelle figg. 9, 11, la macchia nera acquista la disposizione indicata appunto nella fig. 11, con una specie di Y candidissima, visibile al dorso, interposta fra i diverticoli neri del cieco e questa maculatura candidissima è dovuta, come si sa, all' accumulo di urati, prodotto di escrezione del lavoro digestivo.

Ma, allorchè la femmina ha raggiunto l'estremo grado di replezione, quale è quello indicato dalla figura intercalata nel testo, *C*, il suo corpo è tutto nerissimo, lucido e terso.

Peluria del corpo e degli arti. — *Larva.* La larva ha una peluria molto diversa da quella di cui godrà negli stadi successivi.

Tanto i peli del corpo, come quelli degli arti sono assai più delicati, molli, lunghi e sottili che non sieno i corrispondenti delle ninfe e degli adulti.

I peli delle zampe sono più lunghi di quanto è largo l'arto che li porta e sono esilissimi. Sul corpo si vedono due brevissimi peli marginali, soprascapolari e due sottoscapolari, ma, oltre a questi,

sul margine posteriore del corpo stesso, a ciascun lato del mucrone, si notano tre peli, che superano in lunghezza la larghezza del corpo e sono esilissimi e molto flessibili.

Ninfa (I.ª e II.ª). Le cose mutano subito grandemente nella ninfa. Quivi, tutti i peli sono molto più numerosi, più robusti e cortissimi. Quelli degli arti, grossetti e corti, non raggiungono il terzo della grossezza dell'arto.

Sul corpo, i peli, cortissimi e robusti, sono scarsi e sul margine posteriore se ne vedono quattro (due in ciascun lato) ai lati della linea mediana e presso a questa, divergenti, mentre, a regolari distanze, altri sorgono sul margine laterale ed altri nel mezzo del dorso e del ventre, come, appunto, fanno vedere le figg. 3, 4, a tav. III.

Maschio (figg. 5, 6). Nel maschio i peli del corpo (e degli arti) sono di poco più lunghi di quel che sono nella ninfa (quelli laterali dell'estremo tronco misurano circa 80 μ. di lunghezza) ed appena più numerosi, ma non si vedono, nell' orlo posteriore del corpo, i caratteristici quattro peli divergenti, che spiccano tanto bene nelle ninfe. Sui margini del corpo i peli sono più numerosi che non sul dorso e sul ventre; ma quivi, dietro le zampe del 4.° paio (fig. 6), essi sono molto numerosi, fra l' uno e l' altro scudo ventrale.

Femmina (figg. 7, 8; tav. III). Anche più villosa è la femmina, sebbene i peli, pur quelli dell'estremo corpo, sieno più brevi (da 50 a 60 μ.) che non nel maschio e tutti eguali in lunghezza, su ogni parte del corpo, sia al ventre che al dorso.

La caratteristica di questa specie, sopratutto in confronto del *L. serpentium* Hirst, per quello che io posso giudicare dalle figure di quest'ultima specie, che offre l'Hirst medesimo (Proceed. Zool. Soc. Lond. 1915, pagg. 384, 385), per ciò che riguarda la villosità, si è quella di una assai più ricca peluria del tronco nel *L. natricis* che non nel *L. serpentium* e molto diversamente distribuita.

Nel *L. natricis* femmina, infatti, i peli sono assai più densi e numerosi, specialmente lungo i margini laterali del corpo, dove sono fittissimi (se il corpo stesso non è molto dilatato da cibo ingesto), ma sul mezzo del dorso, cioè sullo scudo dorsale, come

sul ventre, dietro le zampe del quarto paio, i peli sono più radi, ed anzi, sullo scudo dorsale (meno una duplice serie longitudinale molto accostata alla linea mediana ed una o due quasi sull' orlo laterale dello scudo stesso) questo è pressochè glabro.

Col dilatarsi del corpo, già accennato, nelle femmine, anche i peli si scostano di più alla loro base, fino a che, nel caso di massima dilatazione (fig. intercal. *C*), i peli marginali si vedono distanti l' uno dall' altro presso a poco in misura eguale alla loro lunghezza ed equamente distribuiti.

Scudi protettori del tronco. — Si è già detto che la larva è tutta rivestita, sul corpo, esclusivamente di pelle molle e finissimamente striata. Gli scudi protettori del tronco cominciano a vedersi nelle ninfe.

Ninfa (II.ª). In questo stato il dorso reca un grande scudo cefalotoracico, uno piccolo all'estremo dorso e due piccolissimi fra l'uno e l'altro dei suddetti. Questi scudi sono appena più colorati della rimanente pelle circostante, ma si riconoscono per una scultura di finissimi puntini. Lo scudo cefalotoracico misura 200 μ. di lunghezza per 200 di larghezza; è, dunque, tanto largo che lungo. Esso occupa quasi tutta la metà anteriore del dorso, è di forma, presso a poco pentagonale–rotondata, coll' orlo posteriore pressochè rettilineo. Questo scudo porta alcuni pochi peli corti, quali si vedono nella fig. 3 (tav. III).

Lo scudo addominale è in forma di triangolo rovesciato, ma è molto piccolo e protegge l' estrema punta dell' addome, al dorso; esso reca i quattro caratteristici peli sopraricordati e misura 60 μ. di larghezza per 90 di lunghezza.

Così rimane scoperta una larghissima parte del dorso, pressochè altrettanta di quanta ne difende lo scudo cefalotoracico. In questa pelle nuda stanno due minutissimi scudetti ovali e sono poco dietro l'orlo posteriore dello scudo cefalotoracico. Ve ne ha, dunque, uno solo in ciascun lato.

Nella faccia ventrale si notano lo scudo sternale e quello anale (fig. 4, tav. III).

Il primo è cordiforme, troncato all'innanzi, acutissimo posteriormente e quivi arriva alle anche del 4.° paio. Tale scudo ha, in ciascun lato, tre peli cortissimi.

Lo scudo anale è esso pure cordiforme-rotondato, ma è molto piccolo ed ha i tre soliti peli circumanali molto brevi.

Maschio. Il dorso del maschio (fig. 5, tav. III) è protetto da un solo grande scudo a forma di cuore allungato, che si protrae fino all'estremo addome, dove termina rotondato-acuto, ed è scolpito della solita, finissima punteggiatura. La sua massima larghezza cade nella regione scapolare, dove il suo margine laterale è rotondato, ma subito dietro questa esso rientra, con una curva dolce e sensibile. La regione cefalotoracica del detto scudo è più ricca di peli che non il rimanente, come, appunto, fa vedere la figura citata.

Al ventre (fig. 6, tav. III) stanno due scudi; il toracico (o sternale) e l' anale e sono molto discosti tra loro, presso a poco di quanto è lungo lo scudo toracico medesimo. Questo è cordiforme, molto allungato (quasi tre volte più lungo che largo, cioè, più precisamente, 220 μ. × 85 μ.), all'innanzi troncato ed acuto posteriormente e reca cinque mediocri peli su ciascun margine laterale. Esso oltrepassa appena le anche del 4.° paio.

Lo scudo anale è in forma di cuore allungato e rotondato anteriormente. Misura 100 μ. di lunghezza per 50 di larghezza e reca i soliti tre peli.

Sulle zampe, la peluria non è dissimile da ciò che si vede nelle ninfe, ma merita di essere ricordato un robusto pelo spiniforme, che si trova sulla faccia ventrale delle anche del 1.°, 2.°, 4.° paio, mentre quelle del 3.° paio ne hanno due.

Un simile pelo spiniforme si trova sui femori, alla faccia inferiore, di tutte le zampe, meno quelle del 1.° paio e questa è tutta l'armatura sessuale del maschio, in confronto della sua femmina, nella quale simili peli spiniformi non esistono.

Femmina. Il dorso (figg. 7, 9, tav. III) è protetto da uno scudo non dissimile da quello del maschio, sebbene appena più larghetto e di dietro più rotondato.

Al ventre gli scudi sono tre: lo sternale, il genito-ventrale od epiginio e l'anale. Tra questi due ultimi intercorre uno spazio di ventre nudo, presso a poco per quanto è lungo l' epiginio stesso.

Lo sterno è trapezoidale, coll'orlo posteriore (più largo) leggermente scavato ad arco; quello anteriore pressochè rettilineo. Quat-

tro peli mediocri sono sullo sterno; due sull' orlo anteriore, uno in ciascun lato, sull'orlo laterale, presso l' angolo postero-laterale. Lo sterno misura 50 μ. di lunghezza per 130 di larghezza.

Lo scudo genito-ventrale, il cui orlo anteriore, mal definito, viene a trovarsi subito sotto lo sterno, si prolunga, posteriormente, con un suo terzo buono, oltre le anche del quarto paio e quivi termina acuto, in una plica a V largo, della pelle ventrale. Questo scudo, lungo 280 μ. e largo 80, cioè circa tre volte e mezzo più lungo che largo, è stato già descritto. Esso è circondato da cinque mediocri peli, secondo la disposizione indicata dalla fig. 8 (tav. III).

Lo scudo anale, circa tre volte più lungo che largo (140 μ. × 50 μ.) è leggermente cordiforme, cioè appena più largo davanti che non dopo l'apertura anale.

Una plica robusta scende dall'angolo interno di una specie di scudo metapodico, che margina le anche del 4.° paio e decorre obliquamente verso il margine esterno del corpo ad indicare un rudimentale indurimento metapodico.

Peritrema. — Nelle Ninfe e nell'Adulto il peritrema, scolpito in uno scudo ectopodico (fuso col peritrematico), è leggermente curvo, tutto affatto ventrale e raggiunge appena l'orlo anteriore della fossa coxale del 3.° paio di zampe (tav. III, figg. 6, 7). Nella femmina esso è lungo 120 μ.

Rostro. — Il segmento basale del mento è, sui lati, ornato di una frangetta membranosa, trasparente. La base del rostro mostra, in ciascun lato, tre rilievi lineari chitinosi, brevi, trasversi, che procedono dall' orlo esterno verso il mezzo della faccia dorsale e ventrale del rostro, per brevissimo tratto. I palpi non sono particolarmente armati neppure nel maschio. Quanto alle mandibole, esse mostrano una notevole differenza sessuale nelle chele, come è di consueto.

Nel Maschio (fig. 6 *a*, tav. III) le due dita sono semplicemente triangolari, senza denti, ialine e pochissimo incurvate; quello fisso (fig. 6 *a*, *f*) all'indentro, quello mobile (fig. 6 *a*, *m*) piuttosto all'infuori. Alla base di questo dito prende origine un corto sprone digitiforme (fig. 6 *a*, *s*), appena sensibilmente incurvato ad *S* e che si intercala fra le due dita della chela, spingendosi all'innanzi tra

queste ed oltrepassandole di poco, appena con un terzo della sua lunghezza. Questa chela misura circa 18 μ. di lunghezza.

Nella femmina (tav. III, fig. 7 *a*) la chela è alquanto maggiore (circa 25 μ.), a dita egualmente lunghe, rette, acute e senza denti. Il dito fisso (fig. 7 *a*, *f*) è lanceolato, circa quattro volte più lungo che largo; quello mobile (fig. 7 *a*, *m*) è a forma di triangolo strettissimo, ma il suo margine interno è dilatato da una larga squama membranosa, esilissima, ialina, coll'orlo libero rotondato.

Habitat. Secondo le notizie del Gervais, del Mégnin e d' altri questo *Liponyssus* vive sulle più differenti specie di Serpenti nostrali e forestieri e si riproduce così attivamente da condurre le vittime alla morte, mentre le forme giovanili, sopratutto, possono recare gravi offese agli occhi delle vittime, fino alla cecità completa.

Qui, a Firenze, secondo quanto mi riferisce il Sig. Cimballi sopralodato, questo *Liponyssus* ha inquinato tutte le cassette, in cui si custodiscono varie specie di Serpenti nostrali, più particolarmente il *Coluber viridiflavus,* al quale l'Acaro è infestissimo e, di fatto, molti individui hanno dovuto soccombere.

Liponyssus serpentium Hirst.

Ichoronyssus serpentium Hirst, On a Blood-sucking Gamasid Mite (*I. serp.* sp. n. ?) parasite on Couper's Snake; Proceed. of the Zooloc. Society of London, Sept. 1915, p. 383.

L. *(Foem.) corpore mediocriter et aeque villoso; scuto dorsuali foeminae duplici, sive cephalothoracico rotundato-rhombico; abdominali postico, minimo, rotundato, valde ab antico remoto, scutisque utrinque minimis duobus post cephalothoracicum insitis; scuto genito-centrali elongatissime obtrigono, non peculiariter signato, valde ultra quartas coxas producto, ab anali valde remoto; peritremate ad basim inferam coxarum secundi paris producto. Ad 900* μ. *long.*

Habitat *super Serpentes; Britannia.*

La specie descritta dall'Hirst conviene col *L. natricis* nella lunghezza e forma del peritrema ed abbastanza anche per lo scudo sternale, come non è molto diversa per la statura.

Ma, di fronte a questi caratteri conformi, trovo notevoli differenze.

A parte la forma del corpo, che è più decisamente ovale nel *L. serpentium*, il che può essere effetto della preparazione, è da rilevarsi che la peluria è certamente meno densa sui margini del corpo e più uniformemente distribuita sul dorso ed al ventre nel *L. serpentium* che non nel *L. natricis*. Ciò apparisce bene dalle buone figure dell'Autore.

Ma, notabile sopratutto è la diversità degli scudi dorsali. Nel *L. natricis* lo scudo dorsale è unico, grande e protegge quasi tutto il dorso; nel *L. serpentium* gli scudi dorsali della femmina sono due, molto discosti fra loro, con scudetti piccolissimi intercalati; insomma una disposizione che nel *L. natricis* è propria delle ninfe seconde, mentre nel *L. serpentium* essa spetta alla femmina adulta (1). Quanto poi all'epiginio o scudo genito-ventrale che si voglia dire, nel *L. serpentium* non apparisce quella particolare diversità nello spessore della lamina chitinosa, per la quale la parte longitudinale mediana è *fissuriforme*, come si è a lungo descritto.

L'Autore non parla delle chele, nè le figura, di modo che altro non si può dire a differenziazione delle due specie.

Liponyssus lacertinus Berl.

? *Ricinus lacertarum* Contarini, Venezia e le sue lagune. Vol. II, parte I, 1847, pp. 161, 189. — *Leiognathus lacertinus* Berlese, A. M. Sc. it., LXX, n. 3.

L. *corpore mediocriter et acque villoso; scuto dorsuali foeminae integro, sat elongate cordiformi, sat retrorsus, fere ad extremum corpus producto (in foeminis minus repletis); scuto genito-ventrali foeminae non peculiariter impresso, ad extremas quartas coxas producto, ab anali valde remoto; peritremate ad basim inferam coxarum secundi paris producto.*

(1) Questa particolarità importante mi è stata confermata, a mia richiesta, dall' Hirst medesimo con sua cortese lettera del 2 Ottobre corr.

Mas femure tertii paris calcari acuto, pervalido inferne armato.

Foem. *ad 750 μ. long.* ; Mas *ad 580 μ. long.*

Habitat *super Lacertas* (Podarcis muralis, Lacerta viridis, Platydactylus gecko) ; *Europa.*

Osservazioni. — Le figure che ho dato in A. M. Sc. it. loc. cit. sono buone e le ho riconfrontate cogli esemplari tipici. Anche la fig. 3, nella quale non è indicato il limite dello scudo toracico del maschio, corrisponde al vero, perchè, in realtà, nell'individuo che ho sott' occhio (ed è l' unico maschio da me raccolto) i confini del detto scudo non sono percettibili.

La specie differisce dal *L. natricis* per molti caratteri bene conspicui, i quali sono rilevati nella diagnosi, tra l' altro per una villosità meno densa anche sugli orli del corpo ; per uno scudo dorsale più larghetto ; per le chele più allungate in ambedue i sessi ; pel peritrema un poco più lunghetto, giacchè arriva (anche nelle ninfe) fino all'orlo posteriore del foro coxale del 2.° paio di zampe e sopratutto per la presenza del robusto sperone acuto (con una specie di dentello nell'orlo interno), del quale è armata la faccia inferiore del femore del terzo paio di zampe. La specie vive sulle Lucertole nostrali e la ho incontrata, sebbene rara, anche sul *Geko.*

Liponyssus saurarum Oudemans.

Ricinus lacertarum Contarini, Venezia e le sue lagune, loc. cit. — *Lip. saurarum,* Oudemans, Entomolog. Aanteek ; (Entomolog. Berichten Neerl. Entomol. vereeniging, 1 Maart 1902), p. 22 (*sine diagnosi*). — *Id.* Notes on Acari, Fifth Series ; in Tijdschr. v. Entomol. XLV, 1903 ; pagg. 132, 133, 134.

L. Foem. *scuto dorsuali (uno, integro) in medio utrinque constricto ; peritremate ultra primi paris coxas producto.*

Mas *peritremate inter coxas 2.as et tertias desinenti ; calcare femorum tertii paris nullo.*

Habitat *super* Lacerta viridis ; *Hungaria.*

Osservazioni. — Solo i caratteri differenziali sopracitati sono ricordati dall'Oudemans, per la sua specie, in confronto del *L. lacertinus,* che il detto Autore ascrive, senza dubbio di sorta, al *Ricinus lacertarum* del Contarini.

A proposito di questa sinonimia io dichiaro che non posso comprendere su quali basi l'Oudemans fondi la sua assoluta certezza, della identità, cioè, del mio *L. lacertinus* colla specie ricordata dal Contarini e citata per *Ricinus lacertarum.*

Io mi domando perchè mai non potrebbe trattarsi invece del *Liponyssus saurarum* dell'Oudemans o di qualche altra specie per ora non rinvenuta da altri, dopo il Contarini, giacchè questo Autore non illustra certamente la sua specie se non quanto se ne possa riconoscere, tutto al più e con difficoltà, che si tratta di un Gamaside.

Anche Canestrini e Fanzago (Intorno agli Acari italiani, 1877, p. 4), a proposito del *Ricinus lacertarum* del Contarini, dicono: « sembra un *Dermanyssus* » e nè possono saperne di più, e neppure ne tengono conto nella loro monografia, che pure riguarda gli Acari trovati in Italia, come non se parla nella Acarof. ital., che è del 1885.

Difatti ecco le parole del Contarini:

« *Ricinus lacertarum,* Contarini. Ha otto gambe, ma le due anteriori gli servono da antenne, e per tasteggiare; la bocca porta un doppio succhiatoio, visibile e sporgente. Il suo colore è nero, lucidissimo; le gambe sono di un bianco gialliccio pallido. La sua forma è ovato-rotondata. Cammina con qualche prestezza; è lungo $^1/_2$ linea. Trovasi sopra alcune Lucertole al Lido, in Maggio ».

Non è indicata la specie di Lucertola nè è data alcuna figura.

Più prudentemente e più equamente faccio, adunque, io, richiamandomi, con dubbio (il quale dubbio non potrà certo essere tolto mai più, da poichè il Contarini non conservò gli esemplari della sua specie), al *Ricinus lacertarum* del Contarini, per ambedue le specie di *Liponyssus* saurofili, europei, finora noti, sia per quella mia, come per l'altra dell'Oudemans; ma, in pari tempo, mantengo i due nomi di *Liponyssus lacertinus* Berl. e quello di *L. saurarum* Oud. per le due specie.

Laelaps piger Berl. n. sp.

L. (Foem., tav. III, figg. 12, 13) *testaceus, latior, subbursiformis, subnudus, sive pilis minimis (tantum in scutis), paucioribus, percurtis in ventre, nullo in margine corporis. Scutum dorsuale sat late ovale, postice rotundatum, utrinque incisura profundiori, transversa, fissuriformi, interruptum, delicatissime reticulatum. Pars antica scuti pilis sat densis et longioribus quam in parte postica ornata. Scutum sternale latius, subrhombico-arcuatum. Scutum genito-ventrale subrectangulum, postice rotundatum, marginibus lateralibus arcuatim introrsus excavatis, parum ab anale, aequilateraliter subtrigono, sejunctum. Coxae omnes inferne calcaribus validioribus armatae; duo in coxa primi paris, quorum posticum apice subbifidum; unum in quaque coxa secundi et tertii paris, bifidum; unum, minus, conicum in coxa quarta. Pedes sat crassi et breves, ambulacris magnis. Peritrema usque ad primas coxas, ad dorsum, porrectum. Chelas bene e latere videre nequeo. Ad 500 μ. long.; 400 μ. lat.*

Mas *hucusque ignotus.*

Nympha *fere eadem latitudine foeminae, cuius persimilis; scuto sterno-ventrali lato, posterius acuto et ad coxas quartas producto. Ad 380 μ. long.; 250 μ. lat.*

Habitat, *raro, in cuniculis Serpentium; Florentiae, cum* Liponysso natricis.

Ho trovato due femmine ed una ninfa di questa specie, mescolate a moltissimi individui di *Liponyssus natricis*, nelle gabbie dove erano custoditi i serpenti già ricordati.

Certamente si tratta di una specie molto diversa da tutti i *Laelaps*, che mi sono noti e subito si riconosce per la forma del corpo larga e tozza e per la nudità della pelle molle intorno allo scudo dorsale.

Ritengo che la breve diagnosi che ne ho data e le figure a tav. III, sieno sufficienti a farla subito riconoscere.

Non ho figurato la Ninfa, che, all'aspetto generale non è molto diversa dalla femmina. Trovo che, nella Ninfa, ambedue gli sproni delle anche del 1.° paio sono all' apice bifidi e quello dell' ultima anca è sostituito da un robusto pelo, lunghetto.

Le femmine contengono un grosso embrione, entro l'uovo, esapodo (tav. III, fig. 12), che misura 300 μ. di lunghezza per 180 di larghezza.

Lo scudo dorsale della femmina misura 480 μ. di lungh., per 310 di larghezza e la zampa del 1.° paio è lunga 380 μ.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA III.

Figg. 1 a 11, *Liponyssus natricis;*
» 12, 13, *Laelaps piger.*

Le figure 1 a 9 sono tutte ingrandite 70 diametri; le figure 10, 11, sono ingrandite ambedue 40 diametri; le figure 6 *a*; 7 *a* sono ingrandite ambedue 900 diametri e la fig. 8 *A* è ingrandita 190 diametri.

Le figure 12, 13 sono ambedue ingrandite 100 diametri.

Fig.	1.	*Liponyssus*	*natricis*	Gerv., uovo.
»	2.	»	»	Larva prona.
»	3.	»	»	Ninfa (II) prona.
»	4.	»	»	la stessa supina.
»	5.	»	»	Maschio (tronco), prono.
»	6.	»	»	lo stesso, supino; 6 *a* chela della mandibola.
»	7.	»	»	Femmina prona; 7 *a* chela della mandibola.
»	8.	»	»	la stessa supina (tronco), non rigonfiata; 8 *A* scudo genito-ventrale.
»	9.	»	»	Femmina, che comincia a gonfiarsi, prona.
»	10.	»	»	maculazione dovuta ai ciechi, nella femmina non rigonfia e nel maschio.
»	11.	»	»	maculazione dovuta ai ciechi, in una femmina, che comincia a gonfiare.
»	12.	*Laelaps*	*piger*	Berl., Femmina prona (tronco).
»	13.	»	»	» la stessa supina.

Gli estratti di questa Memoria furono pubblicati il 31 Ottobre 1917.

Dott. ETTORE MALENOTTI
Assistente nella R. Stazione di Entomologia Agraria
(Via Romana, 19 — Firenze)

" CASCA LUZONICA „ Malen. n. sp.

ENDOFAGO DI *SCHIZASPIS LOBATA* Cokll. e Rob.

Femmina. Colore generale (1) bruno; testa anteriormente pallida, con l'occipite bruno e con gli occhi e gli ocelli rosso-carminio, quelli però più oscuri di questi. Antenne giallo-brune, coi due articoli del funicolo più chiari del resto. Pronoto grigio-bruno intenso; scudo del mesonoto nerastro al margine anteriore e grigio-bruno in una larga zona centrale, trapezoidale, estesa trasversalmente fino alle setole dello scudo e posteriormente fino al margine posteriore di esso, il quale, sulla restante superficie, è pallidissimo. Ascelle e pleure grigio-brune; scapole, scutello e metanoto pallidi. Zampe quasi incolore, con le anche posteriori brune.

Ali anteriori leggermente offuscate sul disco al di sotto della venazione marginale che è invece più intensamente imbrunita. Addome e trivella bruni.

Testa larga quanto il torace, con fronte ed occhi pelosi. Ocelli molto accostati fra loro. Vertice sfornito di carene e provvisto di qualche setola, presso il margine occipitale.

Antenne (v. fig. 1) di sette articoli. Scapo, pedicello, funicolo

(1) Degl'insetti morti da tempo e preparati in liquido di Faure.

di due e clava di tre articoli. Scapo quattro volte più lungo che largo, pedicello solo una volta e mezzo; primo articolo del funicolo un terzo più lungo che largo, secondo articolo appena più lungo che largo e largo quanto il primo. Primi due articoli della clava cilindrici, un terzo più larghi del funicolo e circa un terzo più lunghi che larghi. Ultimo articolo appena più lungo degli altri, conico, un poco strozzato presso la punta. Clava lunga quasi quanto il resto dell'antenna e con una serie di sensorî longitudinali su ciascun articolo. Peli antennali piuttosto radi, ed inseriti anche sullo scapo. Il solito articolo anellare, ridottissimo, tra pedicello e funicolo, articolo, che dagli autori viene, generalmente, omesso nelle diagnosi dei Calciditi.

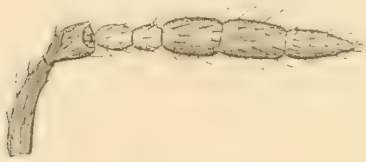


Fig. 1. — *Casca luzonica* Malen. Antenna della femmina, ingr. 182 diam.

Pronoto e parte colorata dello scudo mesonotale scolpiti in rilievi a grosse maglie poligonali, le quali racchiudono a loro volta sinuosi rilievi secondarî (v. fig. 2).

Fig. 2. — *Casca luzonica*, Malen. Scudo mesonotale della femmina, ingr. 182 diam

Rimanente scudo del mesonoto, scapole, scutello e scudo metanotale con sole maglie poligonali o con rilievi secondarî appena avvertibili, essendo tutte queste parti pressochè incolori. Ascelle fittamente striate; lati dell' addome con le solite maglie esagonali. Pronoto breve, un po' allargato ai lati, posteriormente. Solchi parapsidali incompleti: ascelle rotondate anteriormente; scudo del mesonoto con due o tre setole presso ciascun solco parapsidale; scutello con quattro setole. Scudo del metanoto breve, triangolare.

Ali anteriori relativamente corte e larghe, non assottigliate, ma obliquamente smussate all'apice e col margine posteriore leggermente incavato oltre l' angolo anale (v. fig. 3). Nervo marginale più corto del submarginale: stigmatico lungo, con la metà prossimale non distinta dal marginale che per essere staccata dall'orlo dell'ala e con la metà distale ialina, conformata a becco arcuato. Peli discali sottili e lunghetti, ma poco numerosi (se ne contano

in tutto poco oltre il centinaio) e più radi presso il pterostigma. Tre setole sulla cellula brachiale e due sotto la vena submarginale. Setole della frangia in numero di poco inferiore a 50, con la massima lunghezza un poco più breve della massima larghezza dell'ala. Sette grosse setole sulla nervazione, di cui due sulla submarginale; e sette setole minori tutte sulla marginale e stigmatica.

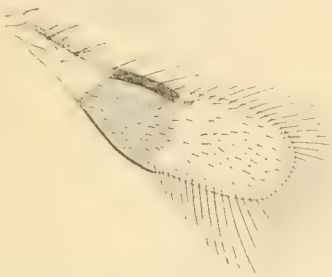


Fig. 3. — *Casca luzonica* Malen. Ala anteriore della femmina, ingr. 116 diam.

Ali posteriori (v. fig. 4) relativamente corte, lunghe quanto le antenne, rotondate all'apice, con pochi peli sul disco e alcuni sulla nervazione. Frangia marginale con circa 35 setole di cui cinque soltanto al margine anteriore *e tutte e cinque molto più corte delle seguenti,* carattere, questo, che mi è sembrato degno di rilievo, sia perchè in moltissimi generi di Aphelinini la lunghezza delle setole frangiali delle ali posteriori aumenta gradatamente e non bruscamente, sia perchè forse è questo un carattere del genere, per quanto l'Howard, nella descrizione del suo genere *Casca* e della sua specie *C. chinensis* non faccia cenno delle ali posteriori.

Fig. 4. — *Casca luzonica* Malen. Ala posteriore della femmina, ingr. 116 diam.

Zampe coi tarsi di quattro articoli; sperone delle tibie mediane peloso e lungo quanto i due primi articoli tarsali delle stesse (v. fig. 5, *a*); articoli dei tarsi subeguali in lunghezza, sempre però escludendo, dalla lunghezza del quarto articolo, quella delle unghie. Tarsi posteriori un poco più lunghi dei mediani. Anche posteriori allungate e bruscamente ristrette nel terzo basale (v. fig. 5, *b*).

Fig. 5. — *Casca luzonica* Malen. Femmina *a*) Femore, tibia e tarso della zampa mediana; *b*) anca posteriore. Ingr. 182 diam.

Dimensioni: (1) in μ.:

Antenna:	Scapo	68	Ala anteriore:	Lungh.	350
	Pedicello	34		Largh.	107
	Funicolo (1.° articolo)	27	Mass. lungh. della frangia		97
	» (2.° articolo)	22	Ala posteriore:	Lungh.	290
	Clava (1.° articolo)	42		Largh.	43
	» (2.° articolo)	46	Mass. lungh. della frangia		82
	» (3.° articolo)	51	Zampa mediana:	femore	106
	Totale	290		tibia	123
				sper. tibiale	41
				tarso (compr. le unghie)	104

Maschio. Ignoto.

Habitat. La specie è un endofago della *Schizaspis lobata* Cockerell e Robinson e la ho descritta su due femmine trovate in campioni di questa cocciniglia (v. fig. 6) su foglie di *Ficus nota,* inviati cortesemente a questa R. Stazione dal Prof. C. F. Baker, Los Baños (Is. Luzon, delle Filippine). Il numero degli scudetti forati dall'endofago, sebbene non elevato, è tuttavia apprezzabile.

Fig. 6. — *Schizaspis lobata* Cockll. e Rob. *a*) Femmina ovigera sana, vista dal ventre; *b*) Femmina uccisa dalla *Casca luzonica* Malen., vista dal dorso. *c*) Ninfa uccisa dalla *Casca luzonica* Malen. vista dal dorso. Ingr. 43 diam.

Osservazioni. La specie differisce dalla *Casca chinensis* How., prima d'ora unico rappresentante del genere, pei caratteri seguenti: Ali anteriori più raccorciate, obliquamente troncate, con setole della frangia e del disco meno numerose, e con quest'ultime distribuite meno regolarmente; scudo del mesonoto colla colorazione estesa a trapezio fino al margine posteriore; scudo del metanoto pallido.

R. Stazione di Entomologia Agraria.
Firenze, maggio 1917.

(1) Non ho potuto riferire le dimensioni generali, a causa della distensione tra i varî somiti prodotta dal liquido di Faure.

Gli estratti di questa Nota furono pubblicati il 9 Novembre 1917.

Dott. Ettore Malenotti
Assistente nella R. Stazione di Entomologia Agraria
(Via Romana, 19 — Firenze)

NUOVI CALCIDITI

I.

Aphelinus bovelli Malen. n. sp.

Questa specie, esotica, porta ad otto il numero dei Calciditi finora noti come parassiti della Bianca-rossa.

Il materiale ricevuto — cinque femmine — proviene da Bridgetown (Is. Barbados) ed è stato spedito dal Chiar.mo Prof. John R. Bovell, al quale la specie è stata dedicata. Essa presenta i seguenti caratteri:

Femmina. Colore, in insetti preparati in liquido di Faure, bruno-paglierino. Occhi neri, ocelli violacei, mandibole rosso-brune, annerite all'apice dei due denti più esterni. Sono, inoltre, più o meno infoscate le seguenti parti: Metà apicale della clava, pedicello e primi due articoli del funicolo delle antenne; margine posteriore dell' occipite, margine inferiore della faccia; tegole, parte centrale del margine posteriore dello scutello; setole del noto e dell'addome, lati dell' endofragma, lati dei primi cinque anelli addominali, base della trivella, pezzo centrale fra le anche posteriori, apofisi delle anche anteriori, parte centrale del prosterno ed estremità dei tarsi. Le ali anteriori presentano leggiero imbrunimento sulla nervazione, compreso il nervo stigmatico. Sotto di esso, si stende una larga macchia sfumata, la quale è di color più cupo attorno allo stigmatico ed attraversa tutta l'ala, come in *A. ma-*

culicornis Masi. Altra macchia, più oscura della prima, trovasi alla base del nervo marginale. Essa si curva all' indietro, assottigliandosi verso il margine caudale, fino a raggiungere, all' angolo anale, la fascia che attraversa l' ala. Leggiero infoscamento presenta pure la base dell' ala, presso il margine caudale.

Ali posteriori, pleure e parte centrale dei primi anelli addominali ialine.

Testa larga quanto il torace; fronte pelosa; ciglia rade e molto piccole; mandibole tridentate, coi due denti esterni acuti e ben distinti fra loro, non fusi, e col dente interno corto, meno acuto e non annerito. Scapo quasi cinque volte più lungo che largo, affusolato presso il pedicello, ove presenta un anello nerastro. Pedicello una volta e mezzo più lungo che largo; primo articolo del funicolo più largo che lungo, ed un poco più lungo del secondo. Clava meno di tre volte più lunga del terzo articolo del funicolo e meno di due volte e mezzo più lunga che larga. Tre serie di sensorî sulla clava, una sull' articolo precedente (v. fig. 1).

Fig. 1. — *Aphelinus bovelli* Malen. Antenna della ♀ $\left(\frac{188}{1}\right)$

Pronoto breve, con due serie trasversali di setole su ciascun lato; una, anteriore, fatta da 4–5 piccoli peli ialini; l' altra, posteriore, risulta di 4–5 setole nere di cui le più interne, più piccole; e la più esterna, grossa e lunga come quella dello scutello.

Scudo del mesonoto con 10 setole, oppure con 11–12, secondochè sopra un lato ve ne sono una o due soprannumerarie.

Setole delle scapole tra loro egualmente lunghe. Linea mediana del mesonoto ben visibile.

La reticolazione dello scudo mesonotale è come in *A. chrysomphali* ecc., ma sullo scutello, e più ancora sulla parte centrale (che può ben dirsi scudo) del metanoto, essa è ben diversa.

In *A. bovelli* lo scudo del metanoto è scolpito in maglie più lunghe che larghe, e più allungate al centro che ai lati dello scudo (v. fig. 2).

La disposizione delle maglie più centrali ricorda vagamente quella delle brattee sulle gemme delle piante. In *A. chrysomphali,*

invece, le maglie sono piuttosto più larghe che lunghe e tutte egualmente conformate (v. fig. 3).

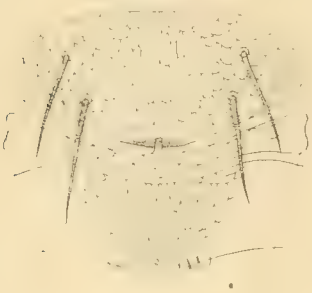


Fig. 2. — *Aphelinus bovelli* Malen. Sculture dello scudo del mesonoto, del dorsello e dello scudo del metanoto della ♀ $\left(\frac{243}{1}\right)$.

Fig. 3. — *Aphelinus chrysomphali* Merc. Sculture delle parti di cui a fig. precedente $\left(\frac{243}{1}\right)$.

Riporto pure, a titolo di confronto, i disegni del dorsello e dello scudo del metanoto di altre due specie di *Aphelinus: A. mytilaspidis,* Le Bar. (v. fig. 4) ed *A. longiclavae* Merc. (v. fig. 5), per mostrare

Fig. 4. — *Aphelinus mytilaspidis* Le Bar. Sculture del dorsello e dello scudo del metanoto della ♀ $\left(\frac{243}{1}\right)$.

Fig. 5. — *Aphelinus longiclavae* Merc. Sculture delle parti di cui a fig. 4 $\left(\frac{243}{1}\right)$.

che anche l'esame di questi minutissimi e delicati rilievi può offrire buoni caratteri specifici.

Ali anteriori (v. fig. 6) tre volte più lunghe che larghe, col disco ricco di peli brevi e nerastri e con oltre un centinaio di setole nere, raccolte fra la linea glabra e la base del nervo marginale ossia, in quella parte dell' ala che potrebbe dirsi mesodisco. Sette-otto peli minuti sotto il nervo submarginale; cinque o sei sulla

cellula brachiale. Nervo marginale con dieci-undici grosse setole nere all' orlo anteriore; una dozzina, più piccole, presso l' orlo posteriore, e dodici-quattordici ancora più piccole tra le due file

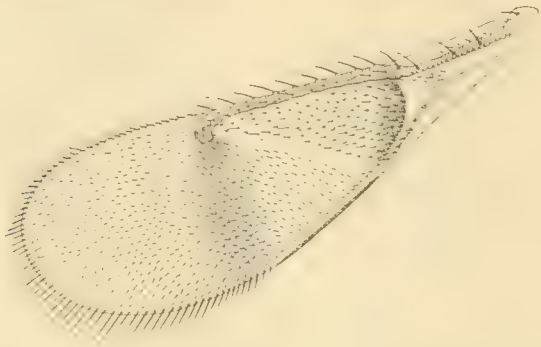


Fig. 6. — *Aphelinus bovelli* Malen. Ala anteriore della ♀ $\left(\frac{125}{1}\right)$.

suindicate. Nervo submarginale con tre setole. Stigmatico relativamente grande, ben visibile, capitato, poligonale; nervo postmarginale appena accennato. Frangia marginale del metadisco molto breve, raggiungendo, nel suo massimo sviluppo, $\frac{1}{4}$ della massima larghezza dell'ala, la quale è di già per sè relativamente stretta.

Ali posteriori (v. fig. 7) sei volte più lunghe che larghe; un poco appuntite all' estremità e con cinque file di peli sul metadisco.

Fig 7. — *Aphelinus bovelli* Malen. Ala posteriore della ♀ $\left(\frac{125}{1}\right)$.

Zampe come in *A. chrysomphali* Merc. Margine posteriore dell'endofragma notevolmente più innanzi dell' altezza corrispondente alla base della trivella.

Addome con setole in numero successivamente crescente — da tre a sei — ai lati dei primi cinque anelli, lungo le zone trasverse infoscate.

Setole degli spiracoli lunghe quanto la clava ed il funicolo delle antenne presi insieme.

Dimensioni. — Lunghezza del corpo, esclusa la testa e compresa la trivella, quasi 700 μ. Ala anteriore, 560 × 195 μ; ala posteriore, 500 × 85 μ. Clava antennale, 88 × 36 μ.

Maschio. Ignoto.

Osservazioni. — La specie ricorda, per molti caratteri, l'*A. maculicornis* Masi, ma ne differisce, principalmente, per il maggior numero — quasi doppio o più che doppio — delle setole sul mesodisco delle ali anteriori, e per il nervo stigmatico ben visibile, poligonale e imbrunito, oltre ad altri caratteri di secondaria importanza.

II.

Descrizione del « Metalaptus torquatus » Malen.

In una mia nota preventiva (1) accennai al singolare carattere presentato da una nuova forma di *Mymaridae* da me ottenuta, e tale da giustificare con essa la istituzione di un nuovo Genere e di una nuova Specie di questa famiglia d'Imenotteri. Sono lieto di poterne presentare, ora, la diagnosi.

Caratteri del genere *Metalaptus* Malen. — Essi corrispondono, in gran parte, a quelli del genere *Alaptus* Haliday, e cioè: Tarsi pentameri, addome sessile, antenna, nella femmina, di 8 articoli (Scapo, pedicello, funicolo di 5 articoli, clava monomera), nel maschio di 10 articoli (Scapo, pedicello, flagello di 8 articoli subeguali tra loro); nervo marginale corto. Da questo genere però, e dagli altri tutti, credo, della stessa famiglia, si distingue per il vertice della testa un poco rialzato a guisa di cuffia, i cui orli, anteriore e laterali, sono rappresentati da *un cordone sottoepidermico fusiforme, piegato a* ⊏ *e fatto di 19 segmenti neri, divisi fra loro da leggiere strozzature pallide* (2).

(1) *Metalaptus torquatus* Malen., n. gen. e n. specie di Calcidite. Estratto dal « Redia », Vol. XII, fasc. 2.°, pp. 339-340. Firenze, Ricci, 19 Marzo 1917.

(2) Lo Schmiedeknecht (in Genera Insectorum, 97me fascicule, p. 488) parlando dei caratteri delle Mymaridae (ivi Mymarinae) dice che esse hanno « Kopf

Metalaptus torquatus Malen.

Femmina. Colore generale del corpo (1) grigio-bruno, con testa nerastra e con antenne, ali e zampe più pallide. Vertice, guance, occipite, mandibole nero-bruni; fronte bruna, occhi rossastri, ocelli molto pallidi. Carene frontali ed occipitali nerastre, cordone del vertice nero, con le strozzature giallo-pallide. Antenne col flagello un poco affumicato, e collo scapo e il pedicello giallo-pallidi.

Dorso con pronoto, parte anteriore ed apofisi laterali del mesonoto nerastri; scudo del mesonoto, scapole, tegole, ascelle, pleure, mesopostscutello e metanoto grigio-bruni; scutello scuro, ma più marcatamente giallo del resto del corpo, con i grossi orli nerastri; base delle scapole, sutura tra scudo e scutello, e tra meso e metanoto, pallide.

Prima e terza fascia del metanoto, un poco più chiare della seconda e quarta. Addome grigio-bruno pressochè uniforme, un poco più chiaro al margine anteriore dei singoli anelli ed in punta, ed un poco più scuro al 4.° e 5.° anello.

Ali anteriori con la venazione e con la parte basilare (*excisa*) leggermente imbrunite, restando ialine presso la concavità della dilatazione ed anche in una fascia curva a convessità posteriore, situata sotto il nervo marginale (v. fig. 13). Il disco (oltre la excisione) è leggermente affumicato alla base e ialino sul resto, con una striscia grigio-bruna ai margini, ed un poco più larga verso l'estremità (caudale) dell'ala (v. fig. 14). Peli del disco, neri; frangia marginale nerastra, con un' aureola ialina attorno al margine caudale dell'ala, larga quanto la fascia bruna del disco e distante da esso un poco più di questa larghezza.

quer, mit *erhabenen Leistchen,* die aber nur in lebenden Zustande deutlich zu erkennen sind ». Ma questi *orli rialzati* della testa, ben visibili soltanto nell'animale vivo, non hanno nulla a che fare col cordone fusiforme, sinora mai ricordato, e che, nei preparati con liquido di Faure, spicca molto nettamente, con i suoi colori alternanti, nel vertice della testa. Anche, la « vertexal carina » ricordata da Girault è un solco nerastro e non un cordone.

(1) Si riferisce ad insetti preparati con liquido di Faure.

Ali posteriori imbrunite nella venazione e nel tratto basale privo di disco, con una grossa e corta setola nerastra presso il pterostigma. Disco delle ali con molte macchie brune interrotte da striscie pallide in senso trasversale, e con la fascia più scura soltanto al bordo posteriore ed anch' essa rotta, fra una setola e l'altra della frangia, da zone pallide. Colore dei peli discali e della frangia come nelle ali anteriori.

Zampe giallo-pallide, comprese le anche. Endofragma con i margini nerastri.

Ventre del torace e dell' addome più pallido del dorso, di color bruno uniforme, più chiaro al margine anteriore degli anelli addominali. Valve e base della trivella più scuri del restante ventre.

Fig. 8. — Femmina, vista di fianco $\left(\frac{77}{1}\right)$.
Il cordone sottoepidermico del vertice apparisce come il margine di una cuffia.

Testa larga quanto il torace, pressochè rettangolare vista di sopra. Occhi sprovvisti assolutamente di ciglia tra le faccette, con sette-otto di queste per serie. Vertice con ocelli ellittici, disposti in triangolo molto ottuso; ocelli laterali coi diametri maggiori convergenti all' indietro. Sei setole lunghette attorno agli ocelli; quattro, più piccole, presso il margine occipitale e due setole lunghe e sottili al margine superiore di ciascun occhio; una presso la fronte, l' altra presso l'occipite. Il vertice è scolpito in rilievi incrociantisi a maglie irregolari. Esso, infine, porta l'organo carat-

teristico del genere, il cordone fusiforme disposto a corona (da cui il nome della specie) la quale, però, è incompleta, si trova cioè solo davanti ed ai lati del vertice stesso.

Questo singolare cordone (v. fig. 9, *cm, cl,*) comprende tre zone distinte: una zona mediana o anteriore, fatta da un solo segmento diritto e cilindrico, tre volte più lungo dei prossimi e disposto

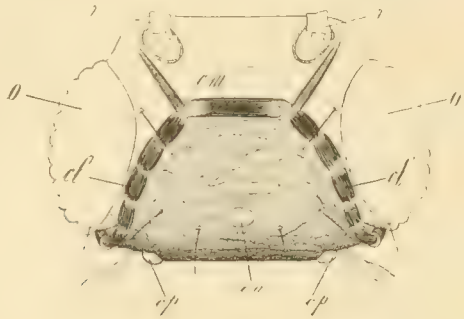


Fig. 9. — Testa, vista di sopra, un po' anteriormente. *r, r,* radicule antennali; *o, o,* occhi; *oa,* ocello anteriore; *op, op,* ocelli posteriori; *cm.* cordone, nella sua parte mediana; *cl, cl,* id. nelle zone laterali. Sui segmenti si vedono i fasci di bastoncini che formano le porzioni nere. Gli ultimi segmenti non sono qui visibili; ma presso gli ocelli posteriori la curva del cordone mette in evidenza la sezione circolare del medesimo, la sua parete nera e l'interno ialino $\left(\frac{327}{1}\right)$.

trasversalmente, un poco all'innanzi, sulla fronte; e due zone laterali, o posteriori. Ciascuna zona laterale risulta di 9 segmenti successivamente decrescenti in ispessore ed appena decrescenti in lunghezza, il primo essendo grosso quanto il segmento mediano, ossia quanto il diametro minore dell'ocello anteriore (circa 8 μ.) e l'ultimo sottile e conico. Questi segmenti formano angolo alla giuntura col segmento mediano e si dirigono, nel primo tratto, obliquamente all'indietro divaricandosi verso l'esterno, e poi si abbassano verso l'occipite, seguendo per quasi tutto il loro decorso il margine superiore e posteriore degli occhi.

La parte nera di ciascun segmento non interessa tutta la massa, ma è limitata alle sole pareti, e viene perciò a formare tanti astucci a sezione circolare per quanti sono i segmenti; ed inoltre essa è formata da bastoncini di disuguale lunghezza disposti l'uno appresso all'altro secondo le generatrici della superficie dei segmenti

stessi. L' interno dello strano organo apparisce pressochè ialino, nè saprei dire, per ora, che cosa contiene. Esso, infine, non è staccato e libero sull' epidermide, nè adagiato su questa, ma situato subito sotto l' epidermide del vertice, la quale però è rialzata qui a guisa di una cuffia, di cui il cordone rappresenta i margini (v. fig. 8, testa).

Dalle giunture del segmento mediano con i laterali si dipartono sulla fronte due carene o solchi nerastri e conici, i quali terminano al lato esterno delle fossette antennali. Carena occipitale nerastra fatta da due parti rettilinee, un poco convergenti all' innanzi ed unite nel mezzo da una zona pallida. Occipite e guancie trasversalmente striate.

Antenne inserite piuttosto in alto, sulla fronte, e distanti l' una dall' altra.

Scapo compresso, quattro volte più lungo che largo, dilatato, ossia convesso, al margine ventrale. Pedicello a coppa allungata, due volte più lungo che largo, inserito ad angolo sullo scapo (Gonatocerini), di cui è un terzo più corto. Articoli del funicolo tutti più lunghi che larghi, specialmente i primi tre. Secondo articolo un poco più lungo degli altri e tre volte e mezzo più lungo che largo; l' ultimo è due volte più lungo che largo.

Clava ovale molto allungata, acuminata, cinque volte più lunga della sua maggior larghezza, e quasi quanto il funicolo (v. fig. 10). I sensorî, molto lunghi nella clava, mancano affatto nel funicolo, a differenza come vedremo, del maschio. Peli antennali non troppo numerosi, ma lunghetti.

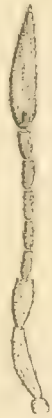


Fig. 10. — Antenna della ♀ $\left(\frac{155}{1}\right)$.

Palpi molto ridotti.

Torace appena più lungo che largo. Pronoto striato longitudinalmente, con una sola setola a ciascuna estremità laterale. Scudo del mesonoto non molto grande, con margine anteriore curvo; margini laterali anteriormente concavi, nel mezzo paralleli e diritti, posteriormente obliqui; margine posteriore leggermente concavo.

Solchi parapsidali bene marcati. Scapole a triangolo equilatero. Queste, e lo scudo, scolpiti in rilievi a maglie poligonali ben visibili. Ascelle pentagonali, obliquamente striate. La sutura fra queste e lo scudo si prolunga, si assottiglia e scompare nelle scapole. Due setole non molto grandi sullo scudo, presso agli angoli esterni posteriori una all' angolo esterno di ciascuna scapola ed una all' angolo esterno di ciascuna ascella.

Scutello corto e largo, trapezoidale, a margini fortemente ingrossati. Ciascun margine laterale manda nella superficie dello scutello una striscia nera pressochè in direzione dei margini paralleli e che termina dopo essersi biforcata presso la punta. Lo scutello non presenta, all' infuori di questa, nè striature nè setole, ma soltanto due piccoli calli, simili alla base delle setole, presso il margine anteriore. Mesopostscutello molto più largo che lungo, a margini antero-posteriori paralleli, e a margini laterali convessi. Esso presenta alcune strie longitudinali curve ed altre diritte, molto marcate le più esterne, poco le più interne. Metanoto con la prima delle quattro zone avente nel mezzo il piccolo disco metatoracico, ovale, munito anteriormente di una piccolissima apofisi.

La seconda zona (quella in corrispondenza con gli spiracoli) presenta tre margini: l' anteriore, con tre concavità, di cui la centrale coincide col contorno del disco; il mediano, un poco ondulato, ed il posteriore. Ai lati, i due primi si dirigono all' innanzi; il terzo all' indietro. La terza zona ha contorno simile a quello del mesopostscutello, ma è più larga e più corta. L' ultima, che fa parte, in apparenza, dell'addome, risulta di due pezzi trasversali, uno per lato, a margini interni rotondati e avvicinati l' uno all' altro.

Ali anteriori lunghe e strette, gradatamente clavate, con la massima larghezza nove volte minore della lunghezza e situata a breve distanza dall' apice. Margine caudale con la caratteristica dilatazione o *excisione* comune ad altri generi del gruppo e situata di fronte alla venazione. L' angolo esterno della dilatazione è retto e smussato, mentre il margine distale di essa si congiunge al margine opposto al pterostigma mediante una curva concava. La massima larghezza della parte dilatata è di poco inferiore alla massima larghezza dell' ala, mentre, nella regione del pterostigma, la

larghezza dell'ala si riduce a $^1/_{22}$ circa della lunghezza. Il margine posteriore forma, a $^3/_4$ distali a partire dalla dilatazione, una leggerissima concavità. Margine dell'apice rotondato; margine anteriore regolare fino alla vena marginale, in cui forma una piccola convessità, ed infine, presso la base, leggermente convesso. La venazione è lunga quanto $^1/_3$ della lunghezza dell'ala. Nervo submarginale più lungo del marginale, ma difficilmente distinguibile da esso. Marginale notevolmente più lungo che largo; stigmatico corto, conico, col margine anteriore parallelo a quello dell'ala, e con quattro sensilli. Tre setole sulla nervazione, di cui la più lunga è situata sul nervo marginale, presso la convessità che esso forma al lato anteriore dell'ala (v. fig. 11).

Fig. 11. — Base dell'ala anteriore $\left(\frac{327}{1}\right)$.

Presso la base di questa setola è situato un sensillo alare campaniforme, solitario, che vien così ad aggiungersi a quelli del nervo stigmatico.

I peli mancano nella parte *excisa* del disco, mentre, oltre il pterostigma, si contano una quarantina di piccole setole discali, distribuite in file presso la base delle ciglia marginali come segue: Una fila continua di circa 23 sopra la metà distale di una delle facce del disco, e di cui 13–14 al margine anteriore, le altre al posteriore; ed un'altra fila di circa 19 setole sull'altra faccia del disco, e cioè 16 in fila continua al margine anteriore, e tre al margine posteriore presso la concavità della dilatazione. Le cinque o sei setole distali della serie di 16 sono inserite un poco più internamente nel disco (v. fig. 12) mentre le altre hanno la base in corrispondenza della linea che unisce le basi delle setole dell'altra faccia.

Frangia marginale presente su tutto il margine, eccetto in corrispondenza della venazione e della dilatazione. Setole prossimali della frangia lunghe quanto la massima larghezza dell'ala; distali del margine inferiore della frangia, tre volte e mezzo questa larghezza; prossimali del margine anteriore più grosse e più rigide delle corrispondenti posteriori (v. fig. 11). Numero totale di esse, circa 47.

Le più fitte sono quelle all'apice dell'ala; le più rade, sono le prossimali anteriori. Sono un poco allargate nella regione dell'aureola, e da questa sino alla base sono collegate tra loro da una membranella ialina esilissima, visibile solo ai forti ingrandimenti, e il cui orlo libero, tra l'una e l'altra setola, è concavo, come quello di un festone (v. fig. 12, *m*). Dalla estremità prossimale del rilievo che dà appoggio al frenulo si parte una plica parallela ai margini del disco e che arriva sino oltre la metà della zona dilatata.

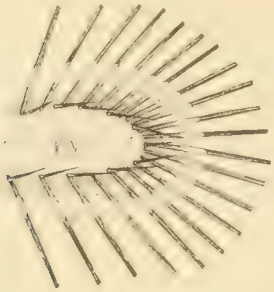


Fig. 12. — Estremità dell'ala anteriore $\left(\frac{322}{1}\right)$: *m*, membranella ialina di rinforzo alla base delle setole.

Ali posteriori articolate alla base, lunghe e diritte, strettissime, appena lievemente allargate verso l'apice, che è obliquamente rotondato. Sono lunghe, esclusa l'articolazione, quanto le anteriori, e 16 volte più della loro massima larghezza. In corrispondenza della venazione il disco manca quasi del tutto; così, per quasi tutta la lunghezza della venazione, questa rappresenta anche la larghezza dell'ala, mentre la sua lunghezza è poco più del quinto della lunghezza di tutta l'ala, e decupla rispetto alla larghezza. La venazione è pressochè diritta, ed un poco ingrossata presso il frenulo. Essa porta, in tutto, sei o sette piccole setole e presenta, nel pterostigma, due sensilli circolari. Vicino ad essi, poi, un poco più prossimale, è impiantato *un pelo di forma insolita. Esso è nerastro, grosso, in forma di ellissoide allungato e lungo un poco più della larghezza del nervo* (v. fig. 13).

Fig. 13. — L'ala posteriore, intorno alla regione del pterostigma $\left(\frac{437}{1}\right)$.

Il disco è provvisto di una sola fila, longitudinale, media e continua, di circa 14 setole ad una delle facce; essa comincia presso la base del disco e termina in corrispondenza della sua massima larghezza, un poco prima di arrivare all'apice. Sull'altra faccia sono impiantate, un poco più anteriormente, 4–5 setole presso la base del disco. La frangia manca in tutta la metà prossimale del margine anteriore dell'ala,

e comprende, in tutto, 36 setole, di cui 16 al margine anteriore e 20 al posteriore. Massima lunghezza delle setole sei volte più della massima larghezza dell'ala, ma tuttavia un poco minore che all'ala anteriore.

Forma e collegamento reciproco delle setole come nelle ali anteriori; aureola però più vicina al disco, e limitata alla frangia del terzo distale.

Zampe lunghe e sottili, moderatamente pelose; trocanteri di due pezzi; sperone tibiale anteriore bifido; pettine antennale sul metatarso anteriore, presente; tarsi con l'ultimo dei cinque articoli molto più lungo degli altri e con pulvilli bene sviluppati, mentre le unghie sono molto ridotte. Endofragma largo, lungo fino all'altezza del margine posteriore del primo anello addominale.

Addome più lungo del torace, un poco più lungo che largo; sessile, ovato. Dorso col primo anello più lungo degli altri e con una linea trasversa, interna, mediana, appena marcata. Margine posteriore di tutti gli anelli addominali e del metanoto ricco di fitti ingrossamenti papillari, sole sculture di tutto l'addome. Due setole a ciascun lato d'ogni anello; per ciascuno spiracolo due ben visibili, e un'altra o altre due piccolissime e corte.

Trivella appena sporgente, con la base posta all'altezza fra secondo e terzo anello addominale. Solchi laterali del ventre molto vicini ai lati e poco marcati (v. fig. 14).

Fig. 14. — Estremo addome della ♀ supina $\left(\frac{200}{1}\right)$.

Maschio (v. fig. 15). Colore come nella femmina, salvo le antenne, che sono di color grigio paglierino pressochè uniforme. Antenne un poco più lunghe che nella femmina, e fatte da 10 articoli. Scapo e pedicello come nella femmina. Gli otto articoli del flagello sono poco dissimili tra loro in lunghezza e non molto diversi nemmeno in larghezza; tutti almeno due volte e mezzo più lunghi che larghi; il primo un poco ristretto alla base e rigonfio nel mezzo; gli altri gradatamente più larghi, subcilindrici; l'ultimo però non più largo del penultimo, ed ovale-acuto. Tutti gli articoli del flagello con larghi e lunghi sensorî, un poco più pallidi della restante epidermide (v. fig. 16).

Resto della testa, torace, ali, zampe, addome visto dal dorso, come nella femmina, di cui porta altresì le dimensioni generali.

Fig. 15. — Maschio prono $\left(\frac{94}{1}\right)$.
Si distinguono tutti i 19 segmenti del cordone.

Solchi premarginali, alla regione ventrale dell'addome, più interni, più marcati e più diritti che nella femmina, come pure più con-

Fig. 16. — Antenna del ♂ $\left(\frac{155}{1}\right)$.

Fig. 17. — Estremo addome del ♂ supino $\left(\frac{200}{1}\right)$.

vergenti all'indietro, data la minor larghezza del periandro in confronto all'apparato ovopositore. L'armatura genitale termina con un sottilissimo pene, il quale presenta una espansione presso la sua estremità (v. fig. 17).

DIMENSIONI (espresse in micron).

A) DEL MASCHIO:

Lunghezza del corpo, compresa la testa	407
» delle antenne	360
Larghezza del torace	132
» dell' addome	140
Ali anteriori: Lunghezza (esclusa la frangia)	355
Massima larghezza	41
» lunghezza della frangia	146
Ali posteriori: Lunghezza (escluso articolazione e frangia)	358
Massima larghezza	22
» lunghezza della frangia	130
Tarsi mediani: Lunghezza	135
Ultimo articolo degli stessi: Lunghezza	40
Apparato genitale: Lunghezza	66
Segmento mediano del cordone del vertice: Lunghezza	42
» » » » Spessore	8

B) DELLA FEMMINA:

Antenna: Lunghezza	Clava	110
	Funicolo	130
	Pedicello e scapo	100
	Totale	340
Lunghezza della trivella		140

Habitat. La descrizione suesposta è stata fatta su 6 esemplari, schiusi da foglie di arancio poste sotto campana per la ricerca dei parassiti del *Chrysomphalus dictyospermi* (Morg.). Tre femmine ed un maschio da materiale di Mandarano in quel di Centùripe (Catania) e due femmine da materiale di Palermo, estate 1916.

Non ritengo, però, che la specie descritta sia parassita della Bianca-rossa, poichè un attento esame del materiale messo sotto campana rivelò in esso la presenza di alcuni *Psocidi* e di qualche piccolissima larva di *Microlepidotteri*, di cui, conforme alle abitudini di altre specie di *Mymaridae*, essa potrebbe rappresentare un vero parassita.

Farò notare, per ultimo, che, anche astraendo dalla presenza del cordone fusiforme sulla testa, i caratteri del *Metalaptus torquatus,* pur accostandosi in gran parte a quelli delle varie specie del genere *Alaptus,* presi però nel loro insieme, non trovano riscontro in nessuna delle medesime (1), per quanto mi risulta dalle descrizioni dei diversi autori (2).

---

(1) Così, *almeno* per la conformazione o per la diversa distribuzione del colore delle antenne, esso differisce dalle seguenti specie del genere *Alaptus*: *minimus,* Walk., *newtoni,* Gir., *iceryia,* Ril., *globosicornis,* Gir., *pallidicornis,* Först., *eriococci,* Gir., *animus,* Gir., *aurantii* (*Parvulinus aurantii*) Merc.

E *almeno* in qualche particolare della struttura delle ali, dalle altre seguenti, sempre del genere *Alaptus: excisus,* Walk., *immaturus,* Perk., *i.* var. *maccabei,* Gir., *mülleri, coccilii, intonsipennis,* Gir.

R. G. Mercet, in un suo recentissimo opuscolo (*Microhimenópteros de España útiles a la agricultura,* Madrid, 30 Sett. 1917) passa senz' altro in sinonimia il *Met. torquatus,* col suo *Parvulinus aurantii,* che dà per vero parassita della Bianca-rossa.

Ma il *Met. torquatus,* in confronto al *Parvulinus aurantii,* presenta anche: articoli del funicolo più somiglianti fra loro; clava molto più stretta ed acuta; angolo esterno della excisione delle ali anteriori meno acuto, anzi retto addirittura e smussato; nervo premarginale molto meno rigonfio; scudo del mesonoto reticolato; scutello sprovvisto di setole.

(2) Vedere in proposito:

Westwood, (I. O.), *An Introduction to the Modern Classification of Insects,* Vol. II, Part 2.ª, *Synopsis of the Genera of British Insects,* p. 78, 1840.

Schmiedeknecht, (Otto, von), *Genera Insectorum,* dirigé par P. Wytsman, 97me fascicule: *Hymenoptera - Fam. Calcididae - Subfam. Mymarinae,* pp. 488-499. Bruxelles, 1909.

Girault, (A. Arsène), 1.°) *Synonimic and descriptive notes on the Chalcidoid family Mymaridae,* New York « Entomol. Society Journal », 18, 1910 (pp.233-259). 2.°) *Australian Hymenoptera Chalcidoidea* — II. *The Family Mymaridae With Description of New Species.* — Contribution N.° 4, Entomological Laboratory, Sugar Experiment Stations, Mackay, Queensland — ed anche in: « Memoirs of the Queensland Museum », Vol. I, 1912, pp. 117-175. Brisbane. 3.°) Id. id., Supplement, Op. cit., Vol. II, 1913, pp. 107-129. 4.°) Id. Id., Second Supplement, Op. cit., Vol. III, 1915. pp. 154-169.

Mercet, (R. G.), *Mimàridos nuevos de España,* in « Boletin de la Real Soc. Esp. de Historia Natural », XII, Num. 6, Madrid, Giugno 1912, pp. 331-337, 4 figg.

Gli estratti di questa Memoria furono pubblicati il 14 Gennaio 1918.

Su una nuova specie di Trombidide
appartenente ad un nuovo genere
supposta parassita, allo stato di larva, delle Cavallette, in Puglia

Lettera al Chiar. Prof. Guido Paoli, R. Ispettore delle malattie delle piante.

Carissimo Paoli,

Ho ricevuto il bellissimo Trombidide, da Lei speditomi in più individui adulti, trovato a Foggia, sotterra ed in condizioni tali da far ritenere che abbia rapporti di parassitismo, nel suo stadio giovanile, colle Cavallette (*Dociostaurus maroccanus*), delle quali Ella, mentre dirige la distruzione, a difesa di quelle fertili pianure, studia, intanto, coll'amore e la intelligenza ben note, i singolari rapporti coi molteplici parassiti che le insidiano.

Certo, a suo tempo, Ella ci farà conoscere come la specie di Trombidide, da Lei gentilmente postami sott'occhio, si comporti rispetto ai detti Ortotteri; intanto, per mio conto, Le comunico la determinazione della specie, che non è stata peranco descritta, nè appartiene al gen. *Eutrombidium* Verdun, di cui l'*E. trigonum* (Herm.) è comune, allo stato di larva, su parecchi Ortotteri, anche in Italia, come l'*E. debilipes* (Leon.) attacca le Cavallette in Russia ed una specie *E. locustarum* (Walsh.), inquina gli Ortotteri Acrididi nell' America settentrionale.

L'attuale forma da Lei trasmessami non appartiene ad alcuno dei generi finora noti, in cui è stato recentemente frammentato il vecchio genere *Trombidium*; sebbene, a prima vista, per la statura, forma del corpo largo e depresso e prominenza dell'addome sul capotorace piccolissimo, che resta così tutto celato, sembri un *Sericothrombium* (di cui è tipo il nostrale *S. holosericeum* (L.)); e,

ad un primo esame, poi, per la sessilità o quasi degli occhi e per altro, sembri un *Microtrombidium*, ma ne è molto diverso.

Ecco intanto i caratteri del genere nuovo:

Gen. PARATHROMBIUM n. gen.

Abdomen trigonus, bene humeratus, humeris tamen rotundatis; postice acuto-rotundatus, antrorsus valde supra cephalothoracem productus. Plicae transversae sunt in parte media dorsi abdominis duae, et in parte postica tantum foveolae binae. Dorsum posticum tamen non plicis, figuram peculiarem in Eutrombidiis manifestam, signantibus impressum, neque area ovali colore saturatiori, qui Eutrombidiorum eximius character est, ornatum. Pili dorsi abdominis e basi bifurcati, barbulati, ruberrimi; cephalithoracis, ventrisque simplices, elongate conici, utrinque barbula ornati; pedum elongatiores, simplices, tantum parte dorsuali dense ciliata. Crista metopica linearis, in medio parva areola bisensilligera aucta. Nasus nullus, sed margo anterior capitisthoracis est squama vix elevata marginatus. Oculi curtissimo pedunculo sustenti, sive subsexiles. Palpi apice biungues, ut in gen. Euthrombidium *interne et externe armati. Pedes pulvillo nullo.*

Species typica: Parathrombium paolii *n. sp.*

Il genere dunque differisce molto bene dagli *Euthrombidium* per la mancanza della caratteristica area ovale dell' estremo dorso e delle pliche che la circondano, come pure per la mancanza del processo squamiforme, allungato all'innanzi del capotorace *(naso)*, come pure per la forma dei peli ricoprenti il dorso.

Dai *Microtrombidium* per l'armatura dei palpi; forma della cresta metopica, struttura dei peli del dorso ecc.

Cogli altri generi la differenza è troppa perchè convenga mettere avanti un paragone.

I *Neotrombidium* hanno peli del tronco triforcati, ma essi sono nudi e per tutti i loro caratteri i *Neotrombidium* stanno fra i bassi *Trombidium* (sensu lato), mentre il genere, che qui descrivo, appartiene, certo, a quelli più alti, cioè a peli del corpo barbati, cigliati ecc.

Mi permetto di dedicare a Lei, che ha fatto così belle ricerche

sugli Acari e mi ha donato bellissime specie, oltre alla presente tanto interessante, la specie tipica del presente genere, ed eccone la descrizione:

Parathrombium paolii Berl. n. sp.

Insigni colore cinnabarino, immaculato, depictum; pilis saturatius eodem colore conspicuis. Corpus, in exemplis minus bene repletis, late trigonum, vix longius quam latius, margine antico dorsi subrecto, humeris rotundato-prominentibus, deinde marginibus lateralibus gradatim concurrentibus, denique postice rotundato-acutum.

Truncus densissime pilis obtectus, qui pili varie fabricati sunt. In toto dorso abdominis sunt bifurci, sive pilis binis, tantum basi simul concretis, curtoque pedunculo communi sustentis, apice acutis et forcipis instar, invicem leniter incurvis, barbulatis, saturatius cinnabarinis, 40 μ. circiter longis, compositi; inter sese eodem spatio discreti. In capitethorace et in ventre pili simplices sunt, conici, aliquanto longiores et plus minusve exiles (longiores sunt etiam exiliores, nam perexiles circa cristam metopicam alibique 70–80 μ. sunt longi; aliquanto crassiores autem, sive eadem crassitudine quam ramulus quisque bifurcorum, sunt 50 μ. long.). Ad latera abdominis pili e basi bifurci, in simplices incurrunt per pilos tantum apice bifurcos et 50 μ. long. Pedes densiori peluria sunt obtecti, pilis simplicibus, uno tantum latere dense ciliato (superne), in extremis tarsis longioribus et exilioribus.

Pedes exiles, breves. Anteriores 1350 μ. long.; tibia vix obconica, subcylindrica, subtili, vix tarso longiori, sive 230 μ. long. Tarsus elongatissime cylindrico-ovalis, circiter triplo longior quam latus, sive 270 μ. long.; 85 μ. lat.

Palpi magni et crassi, praecipue secundo articulo crassissimo et superne, gibbo; densiori et longa peluria ornato; articulo quarto unguibus binis apice armato ex quibus internus dimidio exteriori minor, ambobus apice obtusis. Articulus quartus, supradictus in dorso duplici serie longitudinali spinarum (ex spinulis circiter 9 numero composita) procumbentium et difficilius conspicuarum ornatus; nec non spinis perlongis 8–9 numero in serie transversa, ad basim articuli

eiusdem, antrorsus porrectis, validioribus in parte interna armatus. In parte externa articulus iste spinis armatus est tribus, valde robustis, ex quibus media caeteris validior, juxta marginem inferum articuli in serie dispositis, antrorsus et deorsus porrectis, subparallelis et articuli supradicti longitudinem fere aequantibus. Tentaculum elongate claviforme, exile, ungues superans, ad 240 μ. long.

Dorsum planum, sulcis duobus transversis, cuius posterior fere ad tertios pedes est ; caeterum dorsum impressionibus duabus, curtis, sublongitudinalibus signatus. In animalculis melius repletis abdomen subrotundus est, impressionibus supradictis minus bene significatis.

Ad 1400 μ. long. ; 1200 μ. lat. (exemplum minus repletum). Paulo ampliora sunt exempla repletiora.

Habitat *sub terra, inter oothecas Dociostauri maroccani, ad* « Foggia », *in Apulia, decembri collectum.*

EccoLe, Egregio amico, la determinazione e la diagnosi della bella specie, intorno alla quale attendo ora le osservazioni biologiche, che Ella non mancherà certo di fare e saranno, senza dubbio, interessanti : e ringraziandoLa nuovamente della interessante comunicazione, mi dico suo

Firenze, 28 Dicembre 1917.

dev.mo
A. Berlese.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA IV

Fig. 1. *Parathrombium paolii* adulto, dal dorso; ingrandito $\left(\frac{30}{1}\right)$.

» 2. Cresta metopica ed occhio (gruppo di sinistra) $\left(\frac{100}{1}\right)$.

» 3. Palpo visto dall'interno $\left(\frac{100}{1}\right)$.

» 4. Apice dello stesso, più ingrandito $\left(\frac{150}{1}\right)$.

» 5. Apice dello stesso, visto dal lato esterno $\left(\frac{150}{1}\right)$.

» 6. Tibia e tarso del 1.° paio, denudati, visti di lato $\left(\frac{100}{1}\right)$.

» 7. Porzione di epidermide presa su un lato dell'addome, per mostrare le diverse maniere di peli, cioè i dorsali biforcati dalla base, che passano gradatamente nei semplici, grossi $\left(\frac{380}{1}\right)$.

» 8. Un pelo separato, del capotorace $\left(\frac{380}{1}\right)$.

» 9. Un pelo separato, delle zampe $\left(\frac{380}{1}\right)$.

Gli estratti di questa Nota furono pubblicati il 2 Gennaio 1918.

Dott. G. TEODORO

Aiuto e Libero docente nell' Istituto di Zoologia e Anatomia comparata
della R. Università di Padova diretto dal Prof. D. Carazzi

Ricerche morfologiche sulla larva del " Clytus arcuatus „ L. (Cerambycidae)

Il *Clytus arcuatus* L., come è noto, è un coleottero cerambicide nocivo allo stato larvale agli alberi di quercia. Esso rode il legno di queste piante di preferenza quando sono state abbattute, ma, secondo alcuni osservatori, come ricorda Escherich (**2**), attaccherebbe le querce mentre sono ancora in vegetazione, colpendo specialmente le piante mal sviluppate. Le larve scavano gallerie molto lunghe, con più frequenza sotto la corteccia nel senso longitudinale, e le gallerie possono essere così numerose che finiscono col confluire; allora si può con tutta facilità staccare la corteccia dai tronchi.

Le larve che han servito per le mie ricerche sono state appunto raccolte su tronchi di quercia già segati in pezzi per stufa, e che, a giudicare dallo stato di secchezza, erano abbattuti da un tre anni. Queste larve, raccolte in dicembre, misuravano da mm. 10 a mm. 12 di lunghezza.

Viene sempre ricordata nei trattati di entomologia la maniera caratteristica con cui le larve dei cerambicidi, apode o con zampe atrofiche, si locomuovono nelle gallerie da esse scavate nel legno. Si riportano sempre a tal uopo le figure del Kolbe e del Lucas [vedi Berlese (**1**) ed Henneguy (**3**)], le quali mostrano le protuberanze rugose che le larve di questi coleotteri posseggono tanto

sulla superficie ventrale che su quella dorsale del corpo, e che servono alla loro locomozione nell'interno delle gallerie. Si paragonano tali protuberanze con le false zampe di altre larve di insetti e si parla di produzioni speciali in rapporto alla maniera di vita delle larve stesse. Ed invero se osserviamo le differenti forme larvali nel loro *habitat* naturale troviamo sempre degli adattamenti morfologici che sono in evidente rapporto col differente mezzo in cui le larve vivono. La letteratura entomologica possiede in proposito le ricerche del Leisewitz (4), che in un lavoro d'insieme ci dà un' idea completa della morfologia e del funzionamento degli svariati processi chitinosi (peli, spine, tubercoli, setole) che si trovano sulla superficie del corpo di quelle larve d'insetti che vivono nel legno o in altre parti della pianta, o nel terriccio.

Queste formazioni sono caratteristiche anche in larve d' insetti sistematicamente differenti ma che hanno una maniera di vita simile. Non solo, ma la specie e la consistenza delle appendici chitinose, è in rapporto con la natura del mezzo che costituisce l'*habitat* della larva, e nel quale essa si locomuove. Un' altra caratteristica è data inoltre dal fatto che i processi chitinosi hanno, in generale, direzione opposta a quella seguita dall' animale normalmente per muoversi.

Nelle mie ricerche mi son servito dei comuni mezzi di tecnica e cioè fissazione delle larve in alcool a 95° e assoluto. Ho imparaffinato e fatte sezioni sagittali che ho colorato con ematossilina Carazzi ed eosina. Per lo studio *in toto* della chitina ho tagliato le larve in due secondo un piano orizzontale mediano e fatto macerare i pezzi in potassa; poi, servendomi del binoculare da preparazione, ho asportato i muscoli ed ho allestito preparati stabili di chitina dorsale e ventrale in balsamo ed in liquido del Faure.

Esaminando *in toto* una larva viva di *Clytus arcuatus,* si vede come sia provvista, tanto sulla superficie ventrale che sulla dorsale dei suoi segmenti, di protuberanze che l'animale può a volontà estroflettere e ritirare, e la cui consistenza è piuttosto molle, al contrario forse di quanto a prima vista si potrebbe credere. Queste protuberanze, o tubercoli o rigonfiamenti, come si sogliono chiamare dagli entomologi, si trovano su tutti i segmenti, dal secondo dopo il capo, esclusi gli ultimi due addominali. Le ultime

tre o quattro sono un pochino più sviluppate tanto ventralmente che dorsalmente.

L'esame a forte ingrandimento della chitina ventrale ci lascia vedere come le tre paia di zampe toraciche sono atrofizzate (fig. 1) e si arguisce da ciò come esse non possano avere che una parte piccolissima o addirittura nulla nella locomozione. Queste zampe sono costituite di soli tre articoli, di cui il terminale è provvisto di una forte unghia leggermente ricurva. I tubercoli retrattili, quando siano completamente estroflessi, si presentano come dei rilievi ovoidi occupanti la parte mediana della superficie dello sternite e del tergite, diretti con l'asse maggiore perpendicolarmente alla lunghezza del corpo.

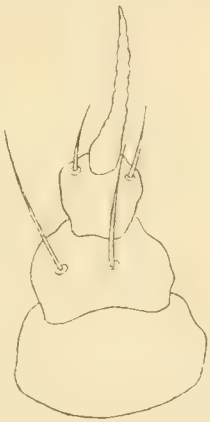


Fig. 1.

Secondo Berlese (1), nei cerambicidi questi « caratteristici rigonfiamemti scabri degli sterniti rappresentano un grado di differenziamento di organo ambulatorio anche più arretrato delle false zampe », e nella loro costituzione, secondo quanto ammette questo A., entrano il prosternite ed il mesosternite ventralmente, mentre dorsalmente vi prende parte anche il primo pezzo del noto. Inoltre sul ventre le due sezioni sono distinte « fra loro da solco profondo corrispondente alla precosta » e sul dorso le tre sezioni sono « distinte da due solchi profondi corrispondenti ad antecosta e precosta ».

Questo il Berlese ammette in generale per i cerambicidi. Nel caso da me studiato invero, dall' esame della chitina ventrale e dorsale, risulta che tanto nell' una quanto nell' altra superficie le parti dei segmenti che entrano nella costituzione dei rigonfiamenti, sono sempre le due mediane: prosternite e mesosternite, e, rispettivamente protergite e mesotergite. Inoltre, sempre nella larva del *Clytus arcuatus,* queste sezioni non sono distinte da un netto solco trasverso. La somiglianza adunque tra i rigonfiamenti ventrali e dorsali è in questo caso ancora più manifesta. Ma anche per gli altri caratteri dati dalla morfologia esterna e dalla muscolatura, i rigonfiamenti delle due superficie presentano una struttura del tutto simile.

Infatti, esaminando in preparazioni *in toto* la chitina dorsale e la ventrale, si rileva un aspetto differente fra la superficie del rilievo e quella della circostante chitina. La superficie del rilievo si presenta costituita come da tante areole di forma non ben definita, a contorni però ben netti e curvilinei, come meglio delle parole dimostra l'annesso schizzo (fig. 2).

Fig. 2.

In sezione sagittale e trasversale, detta superficie chitinosa appare tutta crenellata (fig. 3).

Pochissimi peli trovansi sulla superficie del rilievo; invece i suoi due margini laterali, a forma semilunare, sono ben delimitati da un gruppo di peli piuttosto lunghi, e da un maggior ispessimento della chitina. Fra un segmento e l'altro, e cioè rispettivamente nell'acrosternite e acrotergite, metasternite e metatergite, la chitina perde questo aspetto areolato e si presenta invece provvista di numerose pieghe a decorso pressochè parallelo e disposte, come è naturale comprendere, nel senso perpendicolare all'asse longitudinale del corpo. Il passaggio fra queste due zone è graduale e non è delimitato nè da peli, nè da ispessimento di chitina, nella sua regione mediana. Ma andando, sia dal tergite che dallo sternite verso le pleure, e solo in corrispondenza delle parti laterali dell'acrosternite e metasternite e acrotergite e metatergite, la chitina si presenta ricoperta di spine rigide, corte, vere protuberanze chitinose, il cui aspetto in sezione sagittale mostra la fig. 4.

Fig. 3.

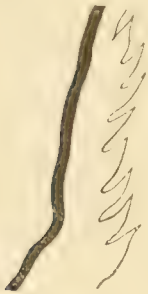


Fig. 4.

La zona compresa fra queste due regioni coperte di spine, è invece liscia, e proprio nella sua parte mediana apronsi gli stigmi.

Riguardo alla muscolatura dei rilievi ambulatorii delle larve dei cerambicidi, è da notare innanzi tutto la sua grande sempli-

cità e la perfetta corrispondenza fra la regione dorsale e la ventrale, carattere questo su cui insiste anche il Berlese (1) nel suo trattato.

Infatti le sezioni sagittali e trasverse delle larve del *Clytus* da me studiate, mostrano che tale muscolatura è costituita da due strati ben distinti, e che sono dati dalle fasce longitudinali e dai fasci trasversali, nonchè da sottilissimi fasci muscolari che staccandosi da quelli longitudinali, vanno ad inserirsi, rispettivamente sulla chitina delle regioni dorsale e ventrale.

Un altro particolare degno di nota è che, mentre tutto il corpo della larva ha una consistenza piuttosto molle, il primo segmento dopo il capo, e dentro il quale il capo stesso può essere in parte retratto, è addirittura coriaceo. Anch'esso ha la superficie tergale e sternale liscia mentre sui fianchi è provvisto di numerose cortissime spine tutte rivolte all'indietro.

Se noi consideriamo questi caratteri morfologici offerti dalla larva xilofaga del *Clytus arcuatus,* comprendiamo come essi siano consoni con la maniera speciale sua di locomozione. Infatti la larva può a volontà retrarre ed estroflettere i suoi rilievi mammellonari le cui sporgenze crenellate fanno presa sulle pareti delle gallerie sopra e sotto, mentre lateralmente analoga funzione compiono le spine collocate nelle regioni pleurali.

La struttura adunque della superficie chitinosa dei rilievi permette all'animale di compiere i movimenti di progressione nell'interno delle gallerie.

AUTORI CITATI

(1) Berlese A. (1909-1917). Gli Insetti. Milano, Soc. Editr. Libr.

(2) Escherich K. (1916). *Clytus* (*Plagionotus*) *arcuatus*, coleottero nocivo alla quercia in Germania. « Zeit. f. angewandte Entomol. », vol. 3, fasc. 3, pp. 388-397. — Riassunto in « Boll. mens. di informaz. agrarie e di patol. veget. », anno VIII, n. 7, luglio 1917, pagine 1102-1103.

(3) Henneguy L. F. (1904). Les Insectes. Paris.

(4) Leisewitz W. (1906). Ueber chitinöse Fortbewegungs-Apparate einiger (insbesondere fussloser) Insektenlarven. München, 1906.

Gli estratti di questa Nota furono pubblicati il 20 Marzo 1918.

Dott. G. TEODORO

Aiuto e Libero docente nell'Istituto di Zoologia e Anatomia comparata
della R. Università di Padova diretto dal Prof. D. Carazzi

Il ciclo di sviluppo dell' *akamushi* secondo le recenti ricerche dei giapponesi Miyajima e Okumura

Riassunto e considerazioni generali sulle malattie trasmesse dagli Acari.

Col nome di *kedani*, o di *akamushi* viene indicata in Giappone una piccola larva di acaro il quale trasmette all'uomo una malattia detta febbre di fiume (scima-musci, tsutsugamushi disease, kedani fever ecc.) che presenta alcune analogie con la febbre delle Montagne Rocciose e col tifo esantematico, ma sul cui agente patogeno, sia esso un vegetale del genere *Mucor*, un protozoo o un virus filtrabile, non è ancora detta l'ultima parola. Di questo acaro: *Trombidium akamushi* Brumpt, 1910, non era nota finora che la sola forma larvale. Due giapponesi, Miyajima e Okumura (17), hanno trovato, allevato e illustrato l'adulto di detta specie ed hanno fatto anche esperienze sulla trasmissione della febbre fluviale. Gli AA. ci fanno però conoscere che, simultaneamente ad essi, ma indipendentemente, anche i dottori Nagayo, Miyagawa e Inamura, trovarono l' adulto dell' acaro in parola in una regione della provincia di Yamagata, ed i dottori Kawamura e Yamaguschi in quella di Niigata.

L' importanza delle ricerche dei suddetti AA., ed il fatto che sono pubblicate nel primo numero (17) di un nuovo periodico giapponese che non sarà facile a tutti procurarsi, specie nel momento presente, mi spinge a riassumere su queste pagine i risultati di tali ricerche.

La febbre fluviale del Giappone si manifesta in forma endemica nell'estate di quasi tutti gli anni, in alcuni distretti delle prefetture di Niigata e Akita, ed anche in alcune località in Yamagata e Formosa. La malattia pare che esista anche fuori del Giappone, infatti Schüffner (21) per citare il caso più recente, ha descritto una forma di pseudotifo, riscontrata a Deli in Sumatra, della cui trasmissione all'uomo viene imputata una larva di *Trombidium,* ed una di *Cheyletus.* Per maggior intelligenza del lettore ricorderò che lo Schüffner avvicina questa forma di febbre pseudotifoide alla febbre fluviale, per il fatto che anche essa si inizia con una piccola zona di necrosi cutanea, la quale dà poi una piccola ulcera cui segue un ingorgo ghiandolare. Però questa febbre si riscontrerebbe a Sumatra durante tutto l'anno e avrebbe una mortalità del 3 %.

L'*akamushi* è una piccola larva di acaro che si riscontra tanto sull'uomo che sul topo di campagna, *Microtus montebelli* (M. Edw.), di color giallo chiaro-rossiccio, lunga mm. 0,32–0,43. Essa attacca anche altri piccoli mammiferi: scimmia, cane, gatto, ratto, coniglio, cavia, ma non attacca nè insetti, nè ragni, cosa che fanno invece molti trombididi. La larva resta sul mammifero ospite da tre a quattro giorni, e si accresce in dimensioni. Quando ha il ventre pieno abbandona l'ospite e cerca rifugio sotterra. La metamorfosi, nei climi caldi, si compie in 5–6 giorni. La ninfa ottopoda non è parassita nè ematofaga, ma si nutre di succhi vegetali. Gli AA. hanno trovato sperimentalmente che cibo adatto sono i poponi, le patate; sembra però che non amino i succhi acidi, come mele ed aranci. Una condizione essenziale per lo sviluppo è un certo grado di umidità. L'adulto non differisce molto dalla ninfa, e differenze sessuali visibili non si hanno se non quando sian raggiunte le dimensioni massime e la maturità sessuale. In cattività la ninfa diventa imagine in una settimana, ed è lunga mm. 0,84-0,98, ma solo in un piccolo numero raggiunge la maturità. Gli AA. hanno studiato l'adulto anche nel suo *habitat* naturale, lo han trovato su sostanze vegetali abbandonate sul fine fango sabbioso delle inondazioni dei fiumi. Se esposti alla luce gli acari cercano vivamente rifugio sottoterra. In alcuni luoghi incolti sono stati trovati in numero tale che in un *yard* quadrato di ter-

reno ve ne erano circa 50. In natura ninfa ed adulto pare che si nutrano di succhi di piante (*Imperata arundinacea* Cyr., *Artemisia vulgaris* L.).

Gli AA. ci danno una descrizione abbastanza minuziosa dei differenti stadî di sviluppo soffermandosi su tutti i caratteri morfologici. Ci basti qui ricordare che il corpo dell'adulto è molle, piriforme, o piuttosto a forma di zucca, con una profonda costrizione nel terzo anteriore del corpo, che divide il cefalotorace dall'addome. Il colore è rosso-pallido, ocra, ma appare biancastro per i lunghi e piumosi peli che ricoprono tutta la superficie del corpo. L'adulto misura mm. 1,08–1,13 × 0,53–0,63 e 0,63–0,73 rispettivamente nel cefalotorace e nell'addome. Dal complesso dei caratteri morfologici dunque si rileva che l' *akamushi,* sistematicamente appartiene alla famiglia *Trombididae,* però differisce dalle altre specie note nei seguenti punti: corpo piriforme con un solco trasverso, mancanza di veri occhi; il penultimo articolo dei palpi termina con una semplice unghia ed è munito da 2 a 4 spine poste dietro l' unghia; è bene sviluppata un' areola che funziona da organo di senso; mancanza di stigmi e di grossi tronchi tracheali; il corpo è coperto di forti, incolori peli piumosi. Se però confrontiamo questi caratteri con quelli proprii della fam. *Trombididae,* dati dal Berlese (1), vediamo che anzi la massima parte di essi sono proprio caratteri precipui di tale famiglia. E, come avviene appunto in questa, anche nell' *akamushi,* le larve sono molto differenti dai loro adulti.

Riguardo alla riproduzione gli AA. in base alle loro ricerche ci fanno conoscere che le femmine depongono le uova non in gruppi, come altri trombidii, ma uno alla volta nella sabbia. In vero, sebbene ciò non sia stato con sicurezza osservato, lo si può facilmente arguire dal fatto che nel corpo della femmina non si trovano contemporaneamente due uova mature. Le uova misurano mm. 0,21–0,24 × 0,17–0,22. Da esse schiude una larva in tre settimane, almeno nel mese di settembre, in cui gli AA. hanno eseguito le loro ricerche. L'accurata descrizione ed illustrazione della larva ci fa vedere la sua gran somiglianza col *Leptus autumnalis* Show. Importante da constatare è che, come abbiamo visto, gli adulti mancano di occhi e di stigmi, mentre la larva è provvista

di stigmi e di due paia di occhi siti al margine laterale dello scuto.

Le larve nate in laboratorio si mostravano vivaci. Gli AA. ne collocarono su *Microtus* e su sorci, esse vi si attaccarono saldamente, accrebbero e abbandonarono l'ospite dopo quattro giorni.

Per dimostrare sperimentalmente la trasmissione della febbre di fiume da esse operata, furono poste 28 larve su di una scimmia femmina, che, come è noto, è molto suscettibile a tale morbo. Tutte si attaccarono saldamente alla pelle rimanendovi da tre a quattro giorni. Delle ventotto morsicature, solo due diedero luogo ad una piccola ulcera. Al settimo giorno dell'infezione l'animale presentò ingrossamento delle glandole linfatiche ascellari di sinistra. L'andamento della temperatura è dimostrato da una grafica, dalla quale risulta che la temperatura raggiunse i 38° al nono giorno e andò crescendo fino a raggiungere i 40,6 nel dodicesimo giorno, dopo del quale la temperatura decrebbe per tornare a 37,5 al diciassettesimo dì. Durante il periodo febbrile l'animale si mostrò sofferente e se ne stava rincantucciato in un angolo della gabbia. I sintomi della malattia furono dunque i tipici della febbre fluviale giapponese, solo mancò l'eruzione esantematica che è invece un sintomo caratteristico di tale infezione nell'uomo. L'animale migliorò poi rapidamente.

Gli AA. concludono che sistematicamente, data la gran somiglianza fra l'*akamushi* e il *Leptus autumnalis,* queste due forme devono considerarsi come appartenenti al medesimo genere. Il nome da dare all'*akamushi* sarebbe quello di *Leptus akamushi* Brumpt.

Non credo inopportuno aggiungere una breve considerazione a questo riassunto. In un recentissimo articolo sulle malattie da virus filtrabile il Gabbi (**10**), pur considerando l'incertezza che regna ancora sulla natura dell'agente specifico della febbre fluviale del Giappone, classifica questa malattia fra quelle con macchie emorragiche, petecchie, echimosi, che, insieme ad altre forme morbose (dengue, vaiolo, febbre gialla ecc.), appartengono alla categoria delle malattie da virus filtrabili od ultra-microscopici, per i quali egli propone il nome di virus criptomorfi.

***

Gli acari, e fra essi in particolar modo gli ixodidi, sono con certezza accusati della trasmissione all'uomo ed a parecchi mammiferi, specialmente di alcune spirochetosi e piroplasmosi (babiosi). La parte che hanno gli acari in questa trasmissione è tanto più pericolosa, in quanto che il parassita viene in molti casi propagato ereditariamente da acaro ad acaro, in modo che esso può conservarsi nel trasmettitore per più generazioni. L' acaro introduce nel suo corpo i piroplasma o le spirochete succhiando sangue ad un vertebrato che ne sia infetto. Non è perfettamente noto nei singoli casi il ciclo evolutivo che i microorganismi patogeni compiono nel corpo dell'acaro, fino a che questo venga ad essere capace di infettare, certo che tale ciclo è complicato, come risulta oramai dalle ricerche di molti osservatori su specie differenti e per differenti malattie.

Quando il protozoo è penetrato nel corpo dell'acaro subisce generalmente una serie di trasformazioni dalle quali si origina uno stato speciale del suo ciclo (sporozoite) che, con un meccanismo non sempre ben conosciuto, è capace di penetrare nelle cellule sessuali femminili e quindi passare nelle uova. Cosicchè le larve che ne nascono sono già infette e capaci di infettare. Questa trasmissione ereditaria avviene non solo in acari che passano tutta la loro vita su di un ospite, ma anche su quelle specie che cambiano ospite durante le loro metamorfosi, e finalmente anche in quelle che non vivono abitualmente sul corpo di un vertebrato, ma vi si recano solo quando si nutrono del suo sangue. Notevole esempio è quello offerto da *Hyalomma aegyptium*, il quale, non solo nella costa del Nord Africa, ma ben anco nelle coste dell' Italia meridionale, trasmette, come prova il Carpano (**4**), la piroplasmosi ai bovini. L'infezione non può avvenire che per parte di individui nati da altri infetti, perchè queste zecche si attaccano nella loro vita una sola volta sul mammifero di cui succhiano sangue. L' *Ornithodorus savignyi,* che abbonda nei paesi somali come ci fa conoscere Drake-Brachmann (**6**), può vivere dei mesi nella sabbia in attesa di un ospite, che può essere non solo l'uomo,

ma: camello, cavallo, bovini ecc. Molti acari trasmettitori poi si infettano in uno stato della loro vita, ma non sono capaci di trasmettere la malattia che nello stato successivo, cioè da larva a ninfa, o da ninfa ad adulto.

Nello studio della parte che hanno gli acari nella trasmissione di malattie bisogna tener conto anche di un altro fatto di non poca importanza, e che cioè non tutti gli acari passano tutta la loro vita su di un solo ospite. Ve ne sono alcuni che dopo lo stato larvale hanno un solo ospite, mentre altri ne hanno due ed anche tre. Non bisogna poi dimenticare che sono capaci di pungere l'uomo anche acari che abitualmente vivono su diversi mammiferi, che possono anche essere serbatoio di germi specifici, o per lo meno possono avere un'azione sulla distribuzione dell'acaro in differenti località.

Dal lato della trasmissione occorre infine tener presente che uno stesso protozoo patogeno può venir trasmesso da parecchie specie di acari, e che una stessa specie di trasmettitore può trasmettere specie differenti di protozoi. Rimando il lettore che volesse maggiori cognizioni su questo proposito all'articolo del Carpano (**5**). Sebbene una vera piroplasmosi nell'uomo non sia stata fino ad oggi descritta, pure molti AA. ascrivono alle piroplasmosi la febbre delle Montagne Rocciose, la quale viene trasmessa dal *Dermacentor venustus*. L'opera di questo acaro, secondo qualche ricercatore, come il Richetts (**20**), non è puramente meccanica, poichè l'acaro infetto resterebbe capace di trasmettere la malattia per tutta la sua vita, e vi sarebbe anche la trasmissione ereditaria. Ma recentemente Michie e Parson (**16**) negano che l'agente patogeno della febbre delle Montagne Rocciose sia un piroplasma ma confermano ad ogni modo che la trasmissione di questo germe avviene per opera dei *Dermacentor* (*venustus* e *modestus*).

I mammiferi sono invece con tutta certezza affetti da diverse forme di piroplasmosi e specialmente bovini, ovini ed equini. Anche i cani soffrono di una malattia dovuta a tali protozoi. Per alcune zecche si conosce la tramissione ereditaria delle babesie.

Gli acari, come ho già detto, trasmettono anche alcune forme di spirochetosi (febbri ricorrenti) tanto all'uomo che ai mammiferi domestici. L'evoluzione degli spirocheti negli acari che le trasmet-

tono è stata oggetto di numerose ricerche che non sempre hanno dato risultati concordanti, e si può dire che il meccanismo di sviluppo di tali microorganismi nel loro ospite intermedio, non è ancora perfettamente noto. Dopo gli studi di Marchoux e Couvy (**14**) infatti, non pare debba attribuirsi più alcun valore ai cosidetti granuli di Leishman. Tali granulazioni riscontrate nei malpighiani e nei genitali degli acari, rappresentano secondo Leishman ed altri AA. inglesi, degli stadii evolutivi degli spirocheti. I due AA. francesi surricordati, portano però tre obiezioni contro tale teoria. Una prima obiezione è che non si riesce sperimentalmente negli animali ad inoculare i soli granuli, perchè si iniettano contemporaneamente degli spirocheti. La seconda obiezione è contro l'esistenza di forme intermedie fra granuli e spirochete. I due AA. francesi hanno rilevato che tenendo per parecchi giorni a 37° C. i granuli, questi si allungano è vero, ma non prendono la forma a spirale. Infine non ha valore il fatto che si trovano granulazioni in tutti gli acari infettanti, poichè queste sono state trovate nella maggior parte degli acari. Bisognerebbe dunque concludere che i granuli di Leishman nulla hanno a che fare con gli spirocheti.

Anche Wittrock (**23**) ha trovato, sperimentando con *Spirochaete duttoni* ed *Ornith. moubata,* nell'Africa orientale tedesca, granuli simili a quelli del Leishman. Ma lo stesso reperto ha ottenuto anche in acari nati da madri non infette, e prima ancora che tali acari succhiassero sangue. Le esperienze di questo A. sono importanti anche da un altro punto di vista. Egli ha ottenuto la trasmissione da scimmie (*Cercopithecus ruforiridis*) infette a scimmie sane facendole pungere da acari infetti in un intervallo da zero, fino a novantasei giorni. Egli ammette che nel corpo dell'acaro le spirochete si moltiplichino (a partire dal 45° giorno), ma che non compiano in esso una vera evoluzione, come quella dei plasmodi e dei tripanosomi.

Ma d'altra parte, e più di recente, il Fantham (**8**), noto spirochetologo, sostiene che non tutte le granulazioni, o corpi coccoidi degli acari provengano da spirochete e che non sono tutte infettive. Alcune granulazioni proverrebbero da cellule in degenerazione, o da mitocondri, o sarebbero prodotti di secrezione. Tale

A. afferma di aver visto (9) nella *Spirochaeta bronchialis* Castellani, formarsi nell' interno del corpo i granuli che costituirebbero uno stato di riposo della spirocheta, e dai quali nascerebbero altre spirochete. La questione è dunque ancora *sub judice*, come lo prova del resto la numerosa e contradittoria bibliografia in proposito.

Gli acari si infettano di spirocheti con la puntura ed in tal modo pure possono trasmetterle al vertebrato. Come per le piroplasmosi, anche per la spirochetosi è stata constatata la propagazione ereditaria. Già il Koch (12), studiando la febbre ricorrente africana, aveva notato che nelle uova di *Ornithodorus moubata* infetti, se ne trovava dal 5 al 15, e qualche volta fino al 50 % di infette. Secondo lo stesso A., la *Spirochaete duttoni* si moltiplicherebbe anche nelle uova.

Quando le spirochete sono penetrate nel corpo dell'acaro esse vanno a localizzarsi nei varii organi, ma in quantità differenti. Secondo le ricerche di Kleine ed Eckard (11) nell' *Ornithodorus moubata*, gli organi sarebbero infetti nel seguente ordine: 1, ovario; 2, glandole coxali, malpighiani, glandole cefaliche, stomaco; 3, glandole salivari.

Oltre le piroplasmosi e le spirochetosi, gli acari trasmettono altre malattie. Ho detto già dell'*akamushi*, trasmettitore della febbre fluviale del Giappone. Secondo alcuni AA. i *Demodex* avrebbero una parte nella trasmissione della lebbra.

Le ricerche di Brumpt (3), Neiva (18), Mayer-Da Rocha Lima (15) ed altri parassitologi, hanno provato, col controllo sperimentale, che il *Trypanosoma cruzi*, agente specifico della malattia di Chagas, una forma di tripanosomiasi diffusa nell'America del sud, e che normalmente è trasmessa da emitteri del gen. *Triatoma*, può venire propagata da *Ornithodorus moubata* e *Rhipicephalus sanguineus*. Anche una forma di leishmaniosi umana dell'America, a quanto ci fa conoscere Lindasy (13), avrebbe come punto di partenza la puntura di un acaro: *Amblyomma striatum*.

Gli allevatori del Chile imputano un *Tetranychus* di trasmettere ai bovini la emoglobinuria, malattia quasi sempre mortale, confusa col carbonchio, ma che il Blier (2) ritiene dovuta ad un agente specifico che sarebbe uno spirochete.

Infine ricorderò che anche una forma di paralisi che colpisce i

montoni nella Columbia inglese, un' altra simile nella Colonia del Capo, ed una di paralisi umana dell' Oregon, sarebbero trasmesse dalla puntura di un acaro [Nuttal (19), Todd (22)].

Chiudo questa rapida rassegna con l'elenco delle malattie più sicuramente trasmesse all'uomo dagli acari:

Malattia	Agente specifico	Acaro trasmettitore
Febbre fluviale del Giappone	virus criptomorfo ?	*Leptus akamushi*
» delle Mont. Rocciose	?	*Dermacentor venustus*
» ricorrente africana	*Spirochaete duttoni*	*Ornithodorus moubata*
» » europea	» *recurrentis*	*Argas persicus ?* (1)
Tripanosomiasi americana	*Trypanosoma cruzi*	può essere trasmessa anche da *Ornit. moubata* e *Rhipic. sanguineus*

In Persia, secondo Dschunkowsky (7) la febbre ricorrente è trasmessa da *Ornit. tholozani* o dall'*O. canestrinii*, due acari che vivono appunto nella Persia e nel Caucaso.

Padova, dicembre 1917.

AUTORI CITATI

(1) Berlese A. (1912). Trombidiidae. Prospetto dei generi e delle specie finora noti. « Redia », vol. VIII, fasc. 1.

(2) Blier I. (1914). L' hemoglobinurie bovine du Chili (maladie à parasites spirochétiformes). « C. R. Acad. Sc. », T. CLIX.

(3) Brumpt E. (1912). Le *Trypanosoma cruzi* évolue chez *Conorhinus megistus*, *Cimex lectularius*, *C. boueti* et *Ornithodorus moubata*. Cycle évolutif de ce parasite. « Bull. Soc. Pathol. exot. », T. V.

(4) Carpano M. (1915). Piroplasmosi tipo « parvum » nei bovini del basso bacino mediterraneo. « Clinica veterinaria », 1915.

(5) Idem (1915). Gli invertebrati quali veicoli, ospiti e trasmettitori di agenti patogeni nelle malattie infettive degli animali domestici. « La settimana veterinaria », anno II.

(6) Drake-Brockmann R. E. (1915). Some Notes on the bionomics of *Ornithodorus moubata* in British Somaliland. « Bull. of Entomol. Res. », T. VI, f. 2.

(7) Dschunkowsky E. (1913). Das Rückfallfieber in Persien. « Deutsche, Med. Woch. », 1913.

(1) L'artropodo con maggior certezza imputato della trasmissione di questa malattia è la cimice dei letti.

(8) Fantham H. B. (1914). The granule phase of Spirochaetes. « Ann. of trop. Med. », T. VIII.

(9) Idem (1915). *Spirochaeta bronchialis*, Castellani, 1907, together with Remarks on the Spirochaetes of the Human Mouth. « Ann. of Trop. Med. a. Paras. », T. IX.

(10) Gabbi U. (1917). La sindrome delle malattie febbrili da virus filtrabile od ultramicoscopico (criptomorfo ?) e gli insegnamenti della clinica. « La Riforma Medica », anno XXXIII, n. 43.

(11) Kleine F. K. ed Eckard B. (1913). Ueber die Lokalisation der Spirochaeten in der Rückfallfieberzecke (*Ornithodorus moubata*). « Zeitsch. f. Hyg. », T. LXXIV.

(12) Koch R. (1905). Vorläufige Mitteilungen über die Ergebnisse einer Forschungsreise nach Ostafrika. « Deut. Med. Woch. », 1905.

(13) Lindasy J. W. (1914). American forestal leishmaniasis. « Trans. Soc. of Trop. Med. a. Hyg. », T. VII.

(14) Marchoux E. e Couvy L. (1913). Argas et Spirochètes. « Ann. Instit. Pasteur », T. XXVII.

(15) Mayer M. e H. da Rocha-Lima. (1914). Zum Verhalten von *Schyzotrypanum cruzi* in Warmblutern und Arthropoden. « Arch. f. Schiff. u. Trop. Hyg. », 1911, suppl. 5.

(16) Michie H. C. e Parson H. H. (1916). Spotted Fever of the Rock Mountains. Med. Record, 1916.

(17) Miyajima M. e Okumura T. (1917). On the Life Cycle of the « Akamushi ». « The Kitasato Archives of Experimental Medicine ». (Edited by S. Kitasato, associate Editor K. Shiga. April 1917. Kitasato Institute for Infectious Diseases. Tokio). Vol. 1, n. 1, pp. 1-16, con 3 tav., di cui 2 a colori.

(18) Neiva A. (1913). Transmissao do *Trypanosoma cruzi* pelo *Rhipicephalus sanguineus* (Lah.). « Brazil Medico », 1913.

(19) Nuttal G. H. F. (1914). « Tick paralysis » in man and animals. « Further published Records, with comments. Parasitology », T. VII.

(20) Richetts H. T. (1907). A summary of investigations of the nature and means of transmission of Rockymountain spotted-fever. « Trans. Chicago path. Soc. », T. VII.

(21) Schuffner W. (1915). Pseudotyphoid fever in Deli, Sumatra. (A variety of Japanese Kedani fever). « Philippine Journ. of Sc. Trop. Med. », T. X, n. 5.

(22) Todd J. L. (1914). Tick paralysis. « Journ. of Parasit. », T. I, n. 2.

(23) Wittrock O. (1913). Beitrag zur Biologie der Spirochaeta des Rückfallfiebers. « Zeit. f. Hyg. », T. LXXIV.

Gli estratti di questa Nota furono pubblicati il 20 Marzo 1918.

ANTONIO BERLESE
VIA ROMANA, 19 — Firenze

Centuria quarta di Acari nuovi

Ho proseguito lo studio delle collezioni di Acari di varie parti del mondo, citate nella Centuria prima (« Redia », vol. XII, fasc. I, 1916, p. 19) ed ancora di quella già da tempo inviatami dal Ch. Prof. Chubb, curatore del museo di Durban, composta di Acari, più che altro parassiti, raccolti nel Zululand ed altrove, nell' estrema Africa meridionale.

Inoltre ho studiato molte belle specie, di località diverse cioè: Polinesia (raccolte dal Sig. Seurat); Messico (A. Dugès); con altre di Giava, del Brasile e di Francia, tutte donatemi, con grande liberalità dal Ch. Sig. Trouessart.

Qui ringrazio pubblicamente, oltre alle personalità già citate nella 1.ª Centuria, dalle quali ho avuto Acari di varie parti del mondo, anche i sullodati Sigg. Chubb e Trouessart.

Le specie nuove, che ho riscontrato in tali collezioni, oltre a molte altre che io stesso ho raccolto in Italia, sono qui appresso illustrate.

CRYPTOSTIGMATA I.

301. **Anoetus venustissimus** Berl. n. sp. (adultus). — Tantum cum *Histiostoma horridum* comparandus, quamvis spinis corporis multo numerosioribus et longioribus, tuberculisque altioribus sustentis. Animal hoc mire horridum est, propter spinas longiores (corporis eiusdem latitudinem superantes), crassas et aciculis totas

aeque scabratas, incurvas, extrorsus et retrorsus directas, Histricis more erectas. Spinae, sive setulae crassae haec, duriores, tuberculis conicis sunt sustentae, qui tuberculi elongate pyriformes sunt et dimidiam fere longitudinem spinae eiusdem attingunt. Qua re dorsum totum mire tuberculis istis est ornatum. Duo minores sunt in vertice, setas spiniformes breves, extrorsus directas gerentes; duoque majores in medio capitethorace, setis spiniformibus, caeteris statura paribus, extrorsus incurvis auctae. Abdominis dorsum et latera seriebus transversis quinque tubercolorum setiferorum supradictae fabricae (dorsi medii setis sursum et retrorsum; lateralis extrorsum et deorsum armatorum) sunt ornata. In serie summi abdominis tuberculi setiferi supradescripti sex sunt; in caeteris quatuor; maximi sunt medii penultimae seriei, qua re abdomen postice profunde bilobus adparet. Extremae seriei, sive marginis postici, tuberculi medii lateralibus minores sunt setisque curtioribus armati. Animal hoc ergo tuberculis setiferis supradictis numero 26 est ornatum, qua re perhorridum adparet. Palporum seta palpum eumdem longitudine non aequans. Mas ad 250 μ. long.; foem. ad 500 μ. long., 250 μ. lat. (cum tuberculis, sed exceptis setis).

Habitat in fimo Gallinarum, in earum cubiculis et nidis, innumerus Florentiae collectus.

MESOSTIGMATA.

GEN. *TYMPANOSPINCTUS* BERL. N. GEN.

Ex Spinturnicinis. Mas ovatus, humeratus, scuto sternali vix ultra quartas coxas producto, scuto ventrali transverse subrectangulo, sat magno contiguo, quod cum anali trigono est stricto ponte chitineo conjunctum. Pedes robusti, sed non ut in speciebus gen. *Spinturnix;* antici et postici caeteris majores. In latere corporis, inter quartos et secundos pedes, organum est peculiaris fabricae et insolitae figurae, quasi parva patera elliptica, membranacea, obscura, quae peritremate circulariter convoluto est confecta et sat e margine laterali corporis prominet. Organum hoc magnum,

perconspicuum et singulare, in nullo genere Mesostigmatum est ullo modo significatum. Species typica: *T. paradoxus* Berl. n. sp.

302. **Tympanospinctus paradoxus** Berl. n. sp. — Mas testaceus. Tarsi omnes apice dente robusto, inferno praediti. Calcar mandibulae, quantum video, subrectum, antrorsus porrectum. Scutum ventrale subrectangulum, marginibus profunde excavato-laciniatis, pilis pluribus ornatum, cum anali parvulo, obtrapezino-rectangulo stricto ponte chitineo conjuncto. Pili circumanales minimi. Femur tertii paris superne, pilis spiniformibus, robustioribus, obscuris, sursum directis, duobus armatum, quae spinae, forsitan, alicui usui peculiari, cum organo paradoxo supradicto sunt constitutae. Pili trunci laterales et postici simplices, sat longi; in medio scuto dorsuali, parvuli. Ad 900 μ. long.; 600 μ. lat. (inter apices anteriores organorum supradictorum); organa tympaniformia 260 μ. long. Foemina ignota.

Habitat super *Crossarcus fasciatus*. Collegit duo exempla I. R. Boyce, ad « Greenwood Park » et mecum benignissime communicavit Cl. E. C. Chubb, curator musaei Natalensis.

GEN. *MELITTIPHIS* N. GEN.

Typus: *Laelaps* (*Iphis*) *alvearius* Berl.

GEN. *CYPHOLAELAPS* N. GEN.

Typus: *Laelaps ampullula* Berl.

303. **Hypoaspis tenuipes** Berl. — Foem. Facies Cyrtolaelaptis planicolae, sive valde elongate-cordiformis, rostro et corpore antico valde lato, pedibus anticis attenuatis. Nostrati H. longiori Berl. affinis. Corpus duplo longius quam latius, pilis curtis ornatum. Jugularia scuto lato, difficilius conspicuo, in medio excavato, pallidiori, cum sterni antico margine colligato, transverse utrinque bilineato significata. Sternum majus, usque ad extremas tertias coxas productum ibique truncatum. Scutum genito-ventrale per-

parvum, strictum, post quartas coxas vix dilatatum, rotundatim desinens, non striatum, tantum anterius consueta lacinia bene exaratum. Metapodia non video. Scutum coxas quartas posterius marginans exile, vix in angulo postico-interiori insitum, difficilius conspicuum, virguliforme. Scutum anale valde a genito-ventrali remotum, minimum, ovato-obtrigonum. Rostrum magnum, latius. Chelae maiores (100 μ. long.) saturate aurantiaco-badio depictae. E latere videre eas nequeo in unico exemplo, quod possideo. Pedes antici valde exiles et longi, corpore longiores, tarsis cylindricis, 180 μ. long.; secundi paris crassi, femure spina validissima armati; genu subinermi, tibia spinis robustis inferis duabus, tarso spinis calcariformibus multis, tribus apicalibus caeteris multo robustioribus circa ambulacrum dispositis; tertii paris subinermes; quarti paris vix minus bene quam in *H. aculeifer* armati. Epistoma in mucronem alte laciniatum desinens. Color pallide terreus. Ad 520 μ. long.; 270 μ. lat.

Habitat in humo, ad « Samarang », Giava.

304. **Hypoaspis sentifer** Berl. n. sp. — Sat pallide testaceus, ovalis, non nimis humeratus. Foem. tantum nota. Jugularia cum sterno concreta, lobulis duobus, rotundatis ante marginem anteriorem sterni significata. Fissuras sternales anticas non video. Sternum sat latum, parum posterius productum, sive ad dimidias tertias coxas, nec ultra. Scutum genito-ventrale elongate subrectangulum, postice bene rotundatum, lateribus subparallelis, non peculiariter sculptum, a scuto anali perparvulo, sat elongate obtrigono valde remotum. Metapodia scutulo minimo, triangulari vix significata. Pedes sat graciles, spinis debilibus, subpiliformibus etiam in tarsis quarti paris armati. Pili trunci debiliores, non nimis curti. Ad 580 μ. long.; 320 μ. lat. Ovum (in ventre foem.) 340 × 250.

Habitat. Exemplum vidi collectum ad « Samarang », in insula Jaba. Collegit Cl. Jacobson.

305. **Hypoaspis spiculifer** Berl. n. sp. — Statura et facies *H. aculeifer* Europae, cuius affinis, sed diversus. Foemina tantum mihi nota, quae a foem. *H. aculeifer* differt praecipue characteribus istis. Corpus magis ovale, sive minus humeratum, scutis

ventralibus omnibus strictioribus; genito-ventrali elongatiori et magis anali late ovato-rhombico adpresso. Jugularia non distincta, quod ante marginem summum sterni est area lata, transverse striata, jugularia simul concreta significans. Pedes omnes minus robusti quam in *H. aculeifer* et spinis debilioribus quam in supradicta specie omnes armati. Pili trunci exiliores et curtiores. Chelam inspicere non potui in duobus exemplis quae vidi, neque epistoma. Ad 600 μ. long.; 340 μ. lat.; vel 650 × 350.

Habitat. Duo vidi exempla foeminea collecta in Africa orientali a Cll. Alluaud et Jeannell.

306. **Hypoaspis (Stratiolaelaps) brasiliensis** Berl. n. sp. Foem. testacea, elongate ovata, pilis corporis sat stricte cultriformibus, subcylindricis, parvis. Scutum dorsuale elongate cordiforme, postice acutum, marginibus subrectis, totum sculptura rugoso-reticulata bene impressum. Sternum 150 μ. long., postice vix excavato-arcuatum, sculptura ad latera bene manifesta, in medio obsoletiori, subnulla, 230 μ. lat., nam anguli medii elongatiores et valde acuti sunt. Scutum genito-ventrale sat magnum, 210 μ. long. et 140 μ. lat., a scuto anali tantum spatio μ. 40 remotum et bene sculptum, nam lineae concurrentes, figuram Λ sistentes, valde undulatae et spatium scuti ante lineam istam sulcis multis sublongitudinalibus est bene exaratum; pars posterior scuti est lineis obsoletioribus, retrorsus arcuatis in areas paucas et magnas divisa. Scutum hoc post quartos pedes valde dilatatum, angulo non rotundato post quartas coxas gaudet et margine posteriori (inter dictos angulos) semicirculariter rotundato. Scutum anale parvum, obpyriforme, tamen angulis ad latera ani haud rotundatis. Peritremata sunt externe scuto vittiformi, sat lato, punctatissimo, usque vix ultra quartas coxas producto ibique obtuse desinenti fulta. Pedes obsolete rugosi. Epistoma in mucronem acutum, robustum, singulum est in medio productum, caetero margine vix raro denticulo ornatum. Mandibulae robustae, chelis magnis, obscuris, 140 μ. longis; quoque digito dentibus duobus, in margine dentario aequedissitis, acutis armato. Ad 580 μ. long.; 360 μ. lat.

Habitat. Plura exempla vidi collecta a Cl. Bruch, sub trunco, ad terram palmae, ad « Santos, Brasile ».

307. **Hypoaspis (Stratiolaelaps) etiopicus** Berl. n. sp. — Foem. terreo-fuliginea, sat elongate ovalis, pilis simplicibus, exilibus, curtissimis ornata. Scutum dorsuale ovato-cordiforme, postice subangulato-rotundatum, reticulo bene conspicuo scabratum. Sternum ad dimidias tertias coxas productum, margine postico haud incurvo, undulato; reticulo sat conspicuo, praecipue ad latera sculpto, areis longitudinaliter longioribus. Scutum genito-ventrale subampulliforme, vix tamen in parte postica latius (75 μ.), quam in antica, ubi tamen, inter posticas coxas, sat latum est et ibi rugis, praecipue longitudinalibus perconspicue reticulatum; in parte postica obsoletius et areis polygonalibus majoribus. Margines laterales, in maxima scuti huius latitudine, angulati sunt; posterior rotundatus et a scuto anali obpyriformi, parvo (105 μ. long.; 95 μ. lat.), valde (sive μ. 70 ad 100) discretum. Scutum genito-ventrale est 250 μ. long. et post quartas coxas sat (150 μ.) productum. Scuta peritrematica bene dilatata et appendicula linguaeformi usque post quartas coxas producta. Epistoma in spinam validam productum, marginibus integris. Chela sat magna, 100 μ. long.; digito mobili parvis dentibus duobus, aequedissitis; digito fixo denticulis tribus in dimidia parte antica aequedistributis. Pedes sat graciles, minime spinosi, dermate rugoso. Ad 630 μ. long.; 400 μ. lat. Exemplum magno ovo (380 μ. × 260 μ.) in ventre dilatatum est 720 μ. long.; 490 μ. lat., bursiforme.

Habitat. Paucas vidi foeminas collectas a Cll. Alluaud et Jeannell in Africa orientali, in humo.

308. **Hypoaspis (Stratiolaelaps) pauperculus** Berl. n. sp. — Foem. pallide testacea, sat elongate ovalis, pilis dorsi ut in H. S. misello conformatis. Sternum 100 μ. long.; postice excavato-arcuatum, sculptura obsoletiori signatum, 135 μ. lat. Scutum genito-ventrale parvum, fere ut in H. S. misello sculptum, sive linea Λ in medio signatum, parte postica utrinque lineis oblique concurrentibus duabus, aliaque margini postico rotundato proxima et parallela, parte ante lineam Λ-formem obsolete reticulata, ad 150 μ. long.; 90 μ. lat., a scuto anali obpyriformi, postice truncato, 80 μ. long.; 60 μ. lat. sat discretum, sive spatio μ. 60. Epistoma spina media acuta, sed brevissima, caetero margine spinuloso-den-

ticulato. Chelae parvae, ad 55 μ. long., ochraceae. Peritrema scuto nullo circumdatum, ligula post stigma curta (30 μ.), non extremas coxas attingenti. Pedes longi et robusti; primi paris ad 600 μ. long., tarso 160 μ. long., ambulacro longo pedunculo sustento. Caeteri pedes pilis subspiniformibus sat validis, praecipue inferne armati; quarti paris corpore longiores (550 μ. long.), validi, pilis robustis, praecipue in tarso (usque ad 70 μ. long.), apice incurvis, pluribus armati. In apice femuris huius paris, ad dorsum, pilus robustior est, rectus, spiniformis, 55 μ. long. Ad 520 μ. long.; 300 μ. lat.

Habitat. Nonnullas vidi foeminas collectas in humo, ad « Samarang (Giava) », a Cl. Jacobson.

309. **Hypoaspis (Stratiolaelaps) misellus** Berl. n. sp. — Foem. testacea, elongate cylindrico-ovalis, pilis dorsi fere ut in *H. S. gryllotalpae,* sive mediocribus, conicis, exilibus, sed basi inflatis et ibi inferne subangulatis; pilis extremi corporis quatuor aliquanto robustioribus; ventris minoribus et exilioribus. Scutum dorsuale elongate ovatum, postice rotundatum. Scutum sternale 130 μ. long. et inter medios angulos 150 μ. lat., consueto reticulo, areas longitudinaliter elongatas conficienti bene sculptum, margine postico rectilineo. Scutum genito-ventrale longum (250 μ.), vix post quartos pedes dilatatum (maxima latitud. 110 μ.); post quartos pedes spatio μ. 110 productum, postice rotundatum, a scuto anali obpyriformi (85 μ. long.; 75 μ. lat.) spatio tantum μ. 15 sejunctum. Sculptura scuti genito-ventralis ostendit signum Λ post quartas coxas manifestius et pars scuti post signum hoc est lineis utrinque quatuor numero parum oblique, transverse, retrorsus decurrentibus e quoque latere et in medio linea undulata longitudinali simul conjunctis in latas areas reticulata; pars ante signum Λ supradictum est densius reticulata et pars summa scuti est striis longitudinalibus, consueto modo striata. Scuta peritrematica exiliora vel subnulla, ligula post stigma extrorsus falcata, non usque ad extremas quartas coxas producta. Jugularia margine antico duriori, arcuato. Epistoma in spinam desinens, marginibus integris. Chela mediocris, 75 μ. long. Pedes longi et robusti; primi paris perlongi (600 μ.), sive corpore longiores, tarso 210 μ. long.; ambulacro longo pedunculo substento. Pedes caeteri (prae-

cipue secundi paris) inferne et in tarso pilis spiniformibus sat robustis et longis armati. Ad 560 μ. long.; 320 μ. lat.

Habitat in « Somalia italiana »; collegit Cl. Paoli, in ligno putri, in nemoribus, ad flumen Juba.

310. **Hypoaspis** (**Stratiolaelaps**) **egenus** Berl. n. sp. — Foem. pallide terrea, subcylindrica, sat brevis, postice rotundata, pilis simplicibus, parvis et exilibus, ex quibus duo postici caeteris duplo longiores ornata. Scutum dorsuale elongate ovale, postice rotundatum, obsolete reticulatum. Pedes et rostrum graciliora; quarti paris pedes tamen caeteris robustiores et setis validis, sat longis, subspiniformibus (praecipue in parte infera, in genu, tibia, tarsoque) armati. Sternum sat longum, sive fere ad coxas extremas tertii paris productum, angulis posticis rotundatis, margine postico subrecto. Pili sternales primi paris multo ante marginem anticum sterni insiti, in regione jugularium et jugularia dermate transverse striato-reticulato tantum significata, antrorsus evanescentia. Derma sterni bene reticulatum. Scutum genito-ventrale valde strictum et elongatum, vere soleiforme, inter quartas coxas bene coarctatum, post quas subito aliquanto latior, denique gradatim attenuatum, postice rotundatum. Eius sculptura est praecipue signo Λ-formi, perconspicuo manifesta post quod sunt lineae V-formes concurrentes saltem 5 numero et in parte antica lineolae supradictae Λ-formis subparallelae, cum aliis reticulum conficientes, minus bene manifestum. Scutum hoc est circiter 290 μ. long.; 100 μ. lat., ab anali obtrigono-rotundato circiter spatio 100 μ. discretum. Peritremata nullo scuto chitineo circumdato, tantum ligula breviori post stigma. Mandibulae chela parva, sive 65 μ. long., testacea. Epistoma in mucronem angulatum, pellucidum desinens, marginibus integris. Ad 650 μ. long.; 400 μ. lat.

Habitat. Nonnullas vidi foeminas collectas super *Mus coucha*, a Cl. W. E. Jones, ad « M'fongosi-Zululand », mihi a Cl. Chubb benignissime communicata.

SUBGEN. **LEPTOLAELAPS** BERL. N. SUBGEN.

Ex gen. *Hypoaspis* Can. Differt a subgenere *Stratiolaelaps,* cuius affine (et a gen. *Hypoaspis*) propter sternum usque ad extremas

tertias coxas productum et in parte antica a brachiis sterni inter primas et secundas coxas productis, fissura longitudinali recta bene separatum. Scuta ectopodica in laminam metapodicam post quartas coxas bene producta. Pars antica corporis recte truncata. Peritremata nullo scuto marginata et tantum ad secundas coxas producta. Species typica: *Hypoaspis* (*Leptolaelaps*) *elegans* Berl.

311. **Hypoaspis** (**Leptolaelaps**) **elegans** Berl. n. sp. — Foem. pallide testacea, subalbida, cylindrica, elongata, postice subacuta, prima facie Cyrtolaelapti planicolae valde similis. Pili trunci curtiores et exiles, simplices; duo postici caeteris vix longiores. Scutum dorsuale elongate cordiforme, postice angulato-acutum, antice transverse truncatum, quod pars antica corporis non in conum, secundum consuetam figuram producitur sed recte truncata est et vertex minime prominulus. Sternum perlongum, nam ad marginem posticum foraminis coxalis tertii paris est productum, margine postico vix retrorsus arcuato. Sculptura sterni est obsoletus reticulus, areolis longitudinaliter elongatis 170 μ. long.; 140 μ. lat. (inter angulos medios). Scutum genito-ventrale stricte ampulliforme, vix postice dilatatum, ibique bene rotundatum, in dimidia parte antica obsolete reticulatum, caeterum subnitidum, valde post quartos pedes productum, ab anali perparvulo, ovato-trigono, subapicali valde (120 μ.) remotum, 160 μ. long.; 90 μ. lat. Rostrum magnum. Epistoma in spinam acutam desinens, marginibus non serrulatis. Chelae magnae, sive 80 μ. long. Metapodium distinctum nullum. Pedes longi et graciles, haud spinosi; primi paris perlongi (500 μ.), corporis totius longitudinem superantes, ambulacris longe pedunculatis, unguibus destitutis. Ad 480 μ. long., 240 μ. lat.

Habitat in muscis, in « Transvaal ».

312. **Hypoaspis** (**Haemolaelaps**) **spinitarsus** Berl. n. sp. Foem. H. H. centrocarpo (sub nomine *Laelaps* (*Haemol.*) *centroc.* jam descripto) sat affinis, sed statura multo minore aliisque characteribus bene diversus. Pedes omnes ut in supradicta specie armati, sed quarti paris spinae in tibia et tarso robustiores. Pedes antici perrobusti et longi, corporis longitudinem subaequantes, tarso 180 μ. long. Scutum dorsuale elongato-subrectangulum,

marginibus lateralibus parallelis, postice rotundatum (in H. H. centrocarpo scutum hoc est breviter cordiforme, marginibus bene concurrentibus, postice subacutum). Scutum genito-ventrale mediocre, elongate subrectangulum, parte posteriori, tamen, sive post pilos, sensim latiori; nulla sculptura signatum, valde ab anali, obtrigono-rotundato, remotum. Mandibulae digitis bene chitineis et pallide badiis; digito mobili dentibus duobus robustis (praeter apicalem) in medio marginis dentarii armato; digito fixo dente sat robusto in medio alioque sub apicali. Appendicula digiti fixi est parva, piliformis. Venter, post quartos pedes, setis utrinque tantum tribus (praeter duas circa scutum genito-ventrale). In H. H. centrocarpo setae ventris in regione supradicta plurimae sunt. Setae dorsi mediocres et molles. Corpus cylindricum, postice rotundatum, sat bene humeratum. Color scutorum et pedum pallidissime ochraceo-badius. Ad 800 μ. long.; 450 μ. lat.

Mas. Cum foeminis pluribus huius speciei, marem parvulum inveni, qui propter characteres pedum (calcarium etc.) bene cum foeminis supradictis convenit, et spina robustissima, quasi calcar, gaudet in femure et vix debilioribus in genu et tibia secundi paris. Calcar mandibulae video e rostro protrusum, perlongum (60 μ. long.), subrectum, quamvis extrorsus leniter inflexum, apice acutum. Ad 530 μ. long.; 320 μ. lat.

Habitat. Plures foeminas unumque marem vidi collectos super *Georychus* sp., ad « M'fongosi-Zululand » (Misit mihi Cl. Chubb, supralaudatus).

313. **Hypoaspis (Haemolaelaps) scapularis** Berl. n. sp. — Foem. testacea, ovata, subcylindrica, scapulis bene angulatis, postice rotundata. Dorsum pilis parvis ornatum, in parte anteriori aliquanto robustioribus; verticalibus parvis, exilibus; postici marginis caeteris statura conformibus. Sternum post angulos medios obtusos vix productum ibique rotundatum, angulo postico obsoleto, margine posteriori leniter excavato; margine anteriori arcuatim antrorsus sat producto; dermate obsolete reticulato; pilis sternalibus longis ornatum. Scutum genito-ventrale soleiforme, vix post quartos pedes dilatatum, sed valde extensum, postice rotundatum, nulla sculptura insignitum, nisi striis radiatis inter

quartas coxas perconspicuis, margine suo postico a margine posteriori sterni spatio 200 μ. remoto; 90 μ. lat. et a scuto anali subaequilateraliter obtrigono, angulis acutis, spatio tantum μ. 20 sejuncto. Scutum anale 50 μ. long.; 70 μ. lat., pilis mediocribus, omnibus intersese statura paribus ornatum. Chela pallida, perparvula, ad 20 μ. long., digito mobili runciformi, edentato; fixo minori, unidentato, runciformi et non bene mobili opposito, sed eidem paralleliter directo. Ad 400 μ. long.; 280 μ. lat.

Mas aliquanto minor (360 μ. long.; 250 μ. lat.) et pallidior nec non pilis vix longioribus; postice angulatus; chelis, quantum video, sat iisdem maris H. H. casalis subsimilibus.

Habitat. Super *Spalax typhus* ad « Durban ». Nonnulla utriusque sexus collegit exempla Cl. W. G. Buckingam, quae mihi libentissime misit Cl. Chubb.

314. **Hypoaspis (Haemolaelaps) inops** Berl. var. **zulù** n. var. — Differt a typico praecipue propter sternum parum amplius retrorsus productum, sive margine suo postico ad dimidias circiter secundas coxas; appendicula mandibulae non tantum piliformi ut in typico, sed basi inflata apiceque incurva e. g. ut in H. H. phialigero. Ad 700 μ. long.; 450 μ. lat.

Habitat super *Arvicanthus dorsalis,* ad « M'fongosi-Zululand » (Mecum communicavit Cl. Chubb).

315. **Hypoaspis (Haemolaelaps) elongatus** Berl. n. sp. — Dilutius ochraceo-badius, apice pedum anticorum, sive summo genu, tibia tarsoque saturate badio-brunneis. Corpus valde elongate ovale. Foem. subcylindrica, sat bene humerata, in medio leniter excavato-constricta, pilis trunci perparvulis, exilioribus. Scutum dorsuale elongate cordiforme, postice angulato-acutum. Jugularia bene a sterno separata, late trigona. Sternum elongate trapezinum, postice truncatum, fissuris ad secundas coxas longitudinalibus, margini sterni valde appressis. Setae sterni exiles, sat longae. Scuta endopodica perconspicua. Scutum genito-ventrale stricte et longe subrectangulare, vix postice latius et rotundatum, obsolete impressum, tantum lineis concurrentibus duabus (fere figuram Λ-formem sistentibus) signatum, valde a scuto anali cordato-trigono remotum. Chela parva, subhyalina; digito fixo in

medio robustiori dente armato, caetero margine dimidiae partis antice unidentato, appendicula minima, vix conspicua. Digitus mobilis in medio dente uno maiori armatus.

Mas foemina pallidior et multo minor (pedibus anticis iisdem foeminae concoloribus), bene humeratus, elongate cordiformis, postice acutus. Chela digito mobili robuste unidentato, apice runcatim valde incurvo, calcari subrecto, e dimidio margine externo digiti exorto, antrorsus porrecto, digitum superanti; digitus fixus sub apicem parvo denticulo auctus.

Mas ad 300 μ. long.; 155 μ. lat.; Foem. ad 430 μ. long.; 210 μ. lat. Pes anticus eius 380 μ.; tarso 100 μ. Ovum 270 × 180.

Habitat communis in detritis foeni, in stabulis Etruriae et Sardiniae.

316. **Hypoaspis (Haemolaelaps) concurrens** Berl. n. sp. — Saturate testaceo-badius, ovalis, pilis mediocribus, non arcte trunco appressis indutus. Pedes 2^{i}, 3^{ii}, 4^{i} paris, genu, tibia et tarso ut in *H. H. inversus* spinosi. Differt ab *H. H. inversus,* cuius affinis, characteribus pluribus, sive: Pedes omnes multo longiores et graciliores, primi et quarti paris enim corporis longitudinem superant. Primi paris 700 μ. sunt longi, tarso 200 μ.; 4^{i} paris anticis breviores sed corpore longiores, sive 670 μ. long. Jugularia arcte margini antico sterni adnexa, cum margine eidem confusa, tantum lobulis obsoletis, rotundatis, duobus minus bene significata. Scuta ventralia (foeminae) sat ut in *H. H. inversus,* sed sternum strictius (inter secundas coxas) et elongatius. Scutum genito-ventrale aliquanto latius quam in *H. H. inversus* et sculptura sat diversa, quod inter lineas figuram Λ-formem sistentes, lineolae transversae sunt, areas late rectangulo-hexagonas occludentes, et areolae istae in medio concurrunt, linea longitudinali media undulata totum scutum in dimidia parte postica percurrenti. Chelae perparvae et pallide depictae; digito fixo parte media antica tridentata; appendicula piliformi, evanida; digito mobili sub apicem bidentato. Foem. tantum nota, ad 630 μ. long.; 430 μ. lat.; ovum in corpore foeminae est 350 × 230.

Habitat. Nonnulla vidi exempla collecta a Cl. Paoli, in Sardinia (« Bosa ») nec non ad « Vallombrosa », in muscis.

317. **Hypoaspis (Haemolaelaps) inversus** Berl. n. sp. — Saturate testaceo-badius, sat elongate ovalis, pilis curtis, corpore valde appressis, indutus. Pedes sat breves et robusti; 1ⁱ paris corpore curtiores (450 μ.); 4ⁱ paris corpore vix curtiores, sed primis longiores, omnes robusti; secundi, tertii quartique paris, spinis consuetis (in genu, tibia tarsoque) validis. Jugularia bene conspicua, late trigona, transverse striata, a sterno optime sejuncta. Pedes antici tarso vix caeteris segmentis obscuriori, 120 μ. long. Foem. scuto dorsuali totum fere dorsum occupante; sterno magno, trapezino, margine postico rotundato-truncato, pilis sex longis aucto, fissuris anticis valde margine anteriori sterni eiusdem appressis et parallelis. Scutum genito-ventrale nudum, mediocre, parum post quartos pedes inflatum, postice rotundatum, striis duabus in medio, figuram Λ-formem sistentibus, perconspicuis signatum; caeterum reticulatum; a scuto anali cordiformi, anterius rotundato, bene discretum. Metapodia ovalia. Mandibulae, chela obscura, sat magna; digiti ambo bene chitinei, subaequales, fixo apice obsolete bidenti, appendicula perparva, non lateraliter, vel vix conspicua, breviter conica; digito mobili in medio dentibus duobus robustis.

Mas foemina vix minor, sat eidem H. H. casalis subsimilis, sed pedibus robustioribus. Chela digito fixo bene chitineo, robusto, apice unidentato; mobili robusto, sub apicem dente valido armato, in medio calcar articulatum gerenti. Calcar falciforme, lenissime ad *S* incurvum, dimidia parte apicali digitum mobilem superans. Mas ad 420 μ. long.; 230 μ. lat.; Foem. ad 520 μ. long.; 280 μ. lat.; Ovum maximum, in ventre 320 × 210.

Habitat. Florentiae, in detritis foeni, in praesepibus, communis.

Osservazione. A giudicare dai disegni che l'Oudemans ed il Voigts danno della loro *Hypoaspis lubrica* (« Abh. Nat. Vez. Brem. », 1904, Bd. XVIII, Heft. I, p. 230, tav. XVIII, figg. 104-110) e più dalle dimensioni, che corrispondono esattamente a quelle, che io rilevo per la presente specie, potrebbe darsi che questo mio *Hypoaspis* (*Haemolaelaps*) *inversus* corrispondesse alla specie dei due suddetti Autori. Ma, anche tenuto conto che la figura 105 (loc. cit., tav. cit.) è molto infelice, perchè fa lo sterno fuso ai lati cogli scudi endopodici (il che certamente è errato), non si può non ammettere, colla detta figura alla mano, che lo sterno, nella specie dei due sopralodati Autori non sia scavato posteriormente, mentre nell'*H. H. inversus* esso è, invece, convesso. Inoltre, nella

mia specie gli scudetti iugulari sono benissimo distinti dallo sterno e separati fra loro; d'altra parte anche lo scudo genito-ventrale è alquanto diverso e pressochè rettilineo posteriormente. Ritengo, dunque, si tratti di due specie differenti, per quanto affini.

318. **Hypoaspis (Haemolaelaps) villosissimus** Berl. — Foem. ovalis, pallide ochraceo-badia. Scutum dorsuale elongate obtrapezinum, marginibus lateralibus subrectis, sat strictum (760 μ. long.; 450 μ. lat.), postice vix rotundatum et totum pilis parvis densissime obsitum. Peluria ista multo densior est quam in *Eulaelaps stabularis* et in qualibet gamasidarum specie, quam ego vidi. Caeteri dorsi derma nudum, pilis vix longioribus et multo minus densis obsitum. Sternum reticulatum. Scutum genito-ventrale mediocre, vix post quartos pedes dilatatum (150 μ. lat.), subrectangulum, postice rotundatum, reticulo lato totum bene impressum; eius margo posticus est spatio μ. 320 a margine postico sterni discretum et ab antico scuti analis μ. 120. Scutum anale obpyriforme, post pilum imparim valde attenuatum, acutum, ad 110 μ. long.; 110 μ. lat., pilis intersese statura subaequalibus, mediocribus ornatum. Mandibulae chela parva et pallida; appendicula apice runcatim retrorsus incurva; dimidia parte basali vix inflata. Pedes pilis spiniformibus debilioribus etiam in secundo pari, vix caeteris pilis robustioribus. Ad 850 μ. long.; 630 μ. lat.

Habitat. Foeminam vidi collectam super *Saccostomus campestris* aliamque super *Mus coucha*, a Cl. W. E. Jones, ad « M'fongosi, Zululand », quas mecum communicavit, summa benevolentia, Cl. Chubb.

SUBGEN. **EUGYNOLAELAPS** BERL. N. SUBGEN.

Ex genere *Laelaps* (s. stricto, etiamsi pili secundi et tertii paris in parte ventrali scuti genito-ventralis sint extra scutum idem insiti, quamvis valde adpressi). Characteres generis *Laelaps* (s. str., typo: *L. agilis* C. L. Koch), sed scuti genito-ventralis margo anterior, qui in omnibus Laelaptinis et plerisque caeteris generibus familiae *Laelaptidae* est perexilis, subevanidus, in hoc subgenere est validior, denticulis robustioribus optime ornatus; supra sternum extensus, id antrorsus superans. Species typica: *Laelaps* (*Eugynolaelaps*) *coriaceus* Berl. n. sp.

319. **Laelaps (Eugynolaelaps) coriaceus** Berl. n. sp. — Foem. testacea, ovato-tetragona, nam ad humeros vix latior quam postice. Scuti dorsualis pili marginales sat longi, exiles; in medio scuto brevissimi; verticales perparvi, simplices, caeteri partis anterioris scuti robustiores. Derma molle ventris crasse striatum. Sternum percurtum (tantum 40 μ. in medio longum; 160 μ. latum ad angulos medios), margine postico valde arcuatim excavato; margine antico vix arcuato, dermate ad basim rostri transverse, crasse striato; iugularium ne vestigio quidem conspicuo. Scutum genito-ventrale majus, supra sternum sensim, post quartos pedes sat dilatatum, postico margine rotundato; margine anteriori angulato, perconspicuo, ultra marginem anteriorem sterni producto et in dentibus majoribus, quindecim numero, acutioribus mire sculptum. Pili sternales omnes longissimi, exiles (postici sunt 90 μ. longi). Pili coxarum omnes simplices, curtiores, sat exiles. Pili primi paris partis posticae scuti genito-ventralis sat longi, exiliores; caeteri (scuto adproximati) etiam statura conformes; caeteri ventris et scuti analis vix minores, omnes intersese statura subpares. Scutum genito-ventrale est μ. 310 long.; μ. 140 lat. in parte postica latiori (obsolete sculptura signata) et a scuto anali, late obtrigono, angulis acutis (μ. 70 long.; μ. 110 lat.) tantum spatio brevi separatum. Pedes curti et sat debiles, pilis brevioribus ornati etiam in tarsis. Peritrema ultra coxas primas productum, in medio introrsus arcuatum; scuto peritrematico sat lato, postice vix producto. Chelam mandibulae in plano videre nequeo, tamen certe digitis runcatis, intersese statura paribus et fabrica subconformibus est praedita, perparvula (15 μ. long.) subhyalina. Ad 500 μ. long.; 370 μ. lat.

Habitat. Unam collegit foeminam Cl. W. G. Buckingam, super *Spalax typhus*, ad « Durba », quam mecum Cl. Chubb benignissime communicavit.

320. **Laelaps giganteus** Berl. n. sp. — Foem. statura L. muricolae Träg., sed etiam primo visu ab hac specie bene diversa. Late ovalis (si repleta), postice obsoletius undulato-trilobata. Margines corporis spinis humeralibus, caeteris multo minoribus, dein gradatim longitudine crescentibus, ita ut posticae sint humeralibus

triplo vel quadruplo longiores (ad 230 μ. longissimae postici marginis); in L. muricola setae minimae sunt in dimidio margine laterali et humerales non multo posticis curtiores. Scutum dorsuale latius et rotundatius quam in L. muricola (nam est 1420 μ. long.; 1000 μ. lat.), in dimidia parte antica obscurius et maculis saturate badiis infuscatum, quae areas pallidiores non bene definitas circundant, sed non sunt bene manifestae vittae longitudinales saturate badiae, quae L. muricolae sunt eximius character, ita ut fissura longitudinalis inter vittas non bene definitas, sed confusas absit. Etiam areae anteriores pallidae, quae in L. muricola sunt manifestiores et magnae, in hoc L. giganteo sunt minimae et non bene delimitatae. Pili scuti dorsualis longiores quam in L. muricola. Sternum subquadratum, postice recte truncatum (non angulatim productum ut in L. muricola), anterius non parte transversa, rectangula, subhyalina insignitum. Deficiunt in hac specie laciniae pellucidae et acutae, antrorsus directae, quae in L. muricola sunt conspicuae ad latera menti. Pili sterni multo longiores, quam in L. muricola. Scutum genito-ventrale valde strictius et minus quam in L. muricola, quo charactere mox species istae intersese distinguuntur. Scutum hoc est bursiforme, sed tantum 400 μ. lat. et pili eius postici, intersese spatio tantum 120 μ. sunt discreti (in L. muricola, 320 μ., sive circiter triplo spatio sunt intersese discreti). Margo posticus sterni distat a margine postico scuti genito-ventralis 550 μ. et scutum genito-ventrale ab anale μ. 120 est remotum. Scutum anale late obpyriforme, fere aeque longum ac latum, sive 200 μ. long., 220 μ. lat. Pili ad latera ventris, post quartas coxas, sunt multo numerosiores quam in L. muricola et in seriebus transversis quatuor, ex pilis sex quaque composita, dispositi aliique percurti post quartas coxas, ad latera scuti genito-ventralis partis latioris, sunt passim dissiti. Coxae inferne spina multo robustiori quam in L. muricola, etiam in quarta coxa spina est sat valida. Ad 1500 μ. long.; 1150 μ. lat.

Mas. Ovato-bursiformis, setis trunci, praecipue postice, nonnullisque marginalibus aeque inter caeteras, paulo quam foeminae curtiores dissitis, multo longioribus. Pedes secundi paris sat incrassati, spinis validis, curtis et crassis, in parte infera articulorum (tres sunt in femure; duae in genu; duae in tibia; duae in tarso

et tres in tarsi eiusdem apice) armati. Etiam tertii paris tarsi robustius spinosi; quarti paris spinis aliquanto longioribus. Chela digito fixo nullo; mobili omnino cum calcari confuso, stylum perlongum (220 μ. long.), basi latum, denique gradatim attenuatum, sursum incurvum et totum canaliculo longitudinali perforatum conficienti. Ad 1380 μ. long.; 900 μ. lat.

Habitat. Plurimas vidi foeminas et aliquot mares collectos super *Arvicanthus dorsalis* et *Dasymys incomtus*, ad « M'fongasi, Zululand ». Mihi misit Cl. Chubb.

Habitat

nonnullarum specierum ex Laelaptinis parasitis Murium.

Hypoaspis (*Haemolaelaps*) *murinus* Berl. (sub nomine *Laelaps*, *Haemol. murinus* primitus descriptus, et in Aetiopia merid. collectus a Cl. Rothscild, super murem quemdam); ♀♂ plures collectos vidi a Cl. W. E. Jones, super *Dasymys incomtus*, Zululand.

Hypoaspis (*Androlaelaps*) *marshalli* Berl. (*Lael. Androl. marshalli* Berl., super murem quemdam, in « British Somaliland » primitus inventus); ♀ collectas vidi a Cl. W. E. Jones, super *Saccostomus campestris*; *Georychus* sp.; *Mus coucha*; *Arvicanthus dorsalis*, ad « M'fongosi, Zululand ». Misit mihi Cl. Chubb cum caeteris speciebus infrascriptis Africae australis extremae.

Laelaps nuttalli Hirst. (qui vere *Laelaps* est, non *Haemolaelaps*) super *Arvicanthus dorsalis*, *Mus coucha* foeminas plures et unum marem collectos vidi ad « M'fongosi, Zululand » a Cl. W. E. Jones, nec non plures foeminas maremque unum super *Mus rattus*, in Jaba (Collegit Cl. Jacobson).

Hypoaspis (*Stratiolaelaps*) *fuscus* Berl. ♀ super *Dorymys incomtus*, ad « M'fongosi, Zululand », a Cl. W. E. Jones est collecta.

Laelaps (*Laelaps*) *muricola* Träg. Species descripta primitus a Cl. Trägardh, exemplis super *Mus hildebrandti* ad « Kibonoto » (Kilimandjaro) consideratis. Foeminas plurimas ego vidi collectas ad « M'fongosi, Zululand », a Cl. W. J. Jones (1914) super ospites sequentes: *Mus coucha*; *M. chrysophyllus*; *Arvicanthus dorsalis*. Vidi etiam multa exempla ♀ collecta super *Mus* sp. in « British Somaliland ».

321. **Dolaea affinis** Berl. n. sp. — Foem. Specie sat D. hirtissimae Berl. affinis, sed tamen diversa. Differt praecipue statura minori, corpore ovato, haud postice attenuato, qua re scutum dorsuale est multo minus attenuatum. Pedes primi et secundi paris non tam incrassati quam in D. hirtissima, femure, inferne, ad basim pilis quatuor ornato, ex quibus nullus crasse spiniformis.

Spinae coxarum primi et secundi paris tertiique paris et in trochantere primi, in latere ventrali, percrassae et curtissimae, sed apice attenuatae in acutissimam aciem. Corpus post quartos pedes eadem latitudine quam ad humeros, qua re latera corporis sunt intersese parallela. Ad 1400 μ. long; 800 μ. lat.

Habitat in *Xylocopa* sp., in « Somalia italiana ». Plura vidi exempla in dicto insecto a Cl. Paoli collecto.

322. **Dolaea villosior** Berl. n. sp. — Foem. pallide testaceo-badia, perfecte ovalis. Dorsum scuto elongate ovali, postice acuto, marginibus undulato-angulatis, toto pilis mediocribus et intersese statura paribus densissime obsito. In vertice sunt pili aliquot supradictis quadruplo longiores, antrorsus directi. Margines laterales trunci et pars mollis dorsi, pilis multis, saltem quadruplo longioribus supradictis scuti aliisque marginalibus densis spisse induti; pili omnes marginem posticum versus et in eodem margine posteriori quam maxime densi sunt, et longissimi, ita ut plurimi sint usque ad 550 μ. long., qua re species villosissima, praecipue postice adparet. Pedes antici eadem magnitudine et crassitie quam secundi, spinis calcariformibus percurtis et grossis in dorso segmenti quarti (genu, ad basim, duobus; in dorso tibiae, ad basim, tribus; in dorso, parum introrsus, tarsi, ad basim duobus alioque inferne non multo spatio ab apice remoto). Secundi paris pars ventralis femoris unispinoso-calcarata; genu et tibiae spinis robustis, acutis duabus; tarso basi et sub apicem bicalcarato-spinoso, ita ut calcaribus quatuor numero gaudeat. Tertii et quarti pedes articuli (praecipue tres extremi) pilis spiniformibus longioribus et validioribus perhirti. Spinae in coxis, ad ventrem, omnes elongatae, acutissimae, haud nimis incrassatae. Venter post scutum genito-ventrale villosissimum. Chelae digitus mobilis falcatus, fixo multo longior. Ad 1850 μ. long.; 1100 μ. lat.

Habitat super *Xylocopa nigrita*, ad « Blantyre, Nyasaland ». Nonnulla exempla collegit Cl. J. E. S. Old.

323. **Lasioseius** (**Lasioseius**) **innumerabilis** Berl. n. sp. — Pallidissime terreus, subhyalinus, ovalis, pedibus concoloribus. Scutum dorsuale integrum (nulla fissura e lateribus procedente inci-

sum), setis mediocribus, posticis sat longis ornatum. Epistoma inconspicuum, submembranosum. Foem. sterno subrectangulo, aeque longo ac lato, margine postico subrecto; antico evanescenti. Scutum genito-ventrale elongate trapezinum, margine postico leniter retrorsus arcuato, subrecto. Inter scutum hoc et anale, venter late nudus est, seriebus pilorum mediocrium, transversis duabus, antica ex setis quatuor composita, secunda setis sex; denique in linea summi marginis antici scuti analis utrinque setae duae sunt. Scutum anale ovatum, longius quam latius, antice valde arcuatim rotundatum, sat parvum. Metapodia sublinearia, minima. Mandibulae digitus quisque basi dente robusto externo, subspiniformi gaudet; mobilis tantum dentibus duobus in parte apicali (sive dente apicali et subapicali); digitus fixus multis denticulis (posticis majoribus quam anticis) totus in margine interno aeque armatus. Mas foemina minor, sterno post quartos pedes bene sulco transverso a scuto anali late trigono, totum ventrem occupanti separatum. Mandibulae digitus fixus fere ut in foemina; mobilis apice dentibus duobus; calcari subrecto, curto, conico, basi, interne membranula rotundata, brevi aucto; digitis ambobus basi externa ut in foemina dente spiniformi armatis. Mas ad 330 μ. long.; 180 μ. lat.; Foem. 460 μ. long.; 260 μ. lat. (repleta et ovum continens usque ad 270 μ. lat.).

Habitat obvius et innumerus in putrescentiis, Florentiae pluries collectus, inter folia et fructus putria nec non in fimo, in cubiculis gallinarum alibique.

321. **Lasioseius** (**Lasioseius**) **dentriticus** Berl. n. sp. — L. L. tarsali sat affinis, sed bene diversus. Statura, pili corporis ut in L. L. tarsali, sed color pallidior, sive tenuissime testaceus, pedum anticorum summa tibia et tarso vix fuscescentibus; caeterorum pedum terreis. Ambulacra membranula lobulata significata. Mandibularum digiti statura intersese pares. Foem. sterno trapezino, lateribus excavatis, anterius, cum jugularibus, unum frustulum, in medio incisum, sistentibus conjuncto. Scutum genito-ventrale brevius quam in L. L. tarsali, trapezinum, tertia parte antica sculpturis dendriticis, elongatioribus ornatum, caetera parte linea A-formi optime impressa. Scutula inter genito-ventrale et sternum (metasternalia) bene manifesta, trigona. Scutum anale elon-

gate obtrigonum, anterius sat late rotundatum. Scuta peritrematica ut in L. L. tarsali. Metapodia subvirguliformia. Mandibulae chela digitis intersese statura paribus et ambobus brunneis; fixo runcato, sub apicem bidentato; mobili runcato, sub apicem dente robusto armato.

Mas sat eidem L. L. tarsalis similis etiam propter scutulorum ventralium fabricam. Mandibulae digito fixo subhyalino, lato, interne toto margine pluridenticulato, digitum mobilem statura aequanti; digito mobili runcato, sub apicem dente validiori armato; calcari valde ultra digitum porrecto, sub apicem angulatim incurvo. Foem. ad 480 μ. long.; 280 μ. lat. Mas ad 420 μ. long.; 200 μ. lat.

Habitat, haud rarus, in nidis Columbarum, Florentiae.

325. **Lasioseius** (**Lasioseius**) **tarsalis** Berl. n. sp. — Pallide testaceus, tarsis vix fuscioribus, sed primi paris genu parte apicali et tarso toto saturatius fuligineo-badiis; chelae digito fixo submembranaceo, pallido, duplo curtiori quam mobilis. Dorsum sublaeve, setulis sat magnis, exilibus, posticis duabus introrsum incurvis, in foem. 90 μ. long.; ambulacra membranula lobulis rotundatis composita. Foem. scuto sternali subrectangulo-elongato; genito-ventrali elongatissime trapeziformi, postice vix ab anali, elongate subrectangulo, stricto sejunctum. Scutula inter sternale et genitale subnulla. Scuta metapodica strictissima, elongata, bacilliformia; scutum peritrematicum stricta vitta partim coxas quartas amplexans. Chela digito fixo percurto, subedentato, membranaceo, hyalino, interne longo et exili pilo transverso ornato; digito mobili duplo longiori, brunneo, sub apicem dentibus tribus ornato, runcato.

Mas foemina vix minor et concolor; scuto sternali postice subacuto, ano-ventrale fere attingenti. Scutum ano-ventrale latius obtrigonum, margine anteriori subtrilobo, marginibus lateralibus ad anum profunde sinuato-incisis. Mandibulae chela digito fixo eidem foeminae subsimili, mobili duplo longiori qua fixus, apice robusto dente armatus, bene runcatus, brunneus; calcari digito longiori, sub apicem e latere viso, subito angulatim incurvo et apice bilobo. Mas ad 430 μ. long.; 220 μ. lat. Foem. ad 500 μ. long.; 280 μ. lat.

Habitat sat frequens in detritis foeni, in presepibus, Florentiae.

326. **Epicroseius seurati** Berl. n. sp. — Mas. Facies E. seioidis, cuius major et pedibus gracilioribus. Differt a supradicta specie (cuius tamen tantum nymphas dignosco, super Coleoptera, in insula Jaba collectas) propter scuta dorsualia, quae diversissime disposita sunt et numerosiora. In E. seurati scutum anticum dorsuale non ad dimidium dorsum est productum; posticum obsemicirculare, quartam extremi corporis partem obtegit et ab antico spatio lato (suum diametrum longitudine aequanti) est sejunctum, in quo spatio scutula quatuor, parvula sunt insita; anteriora duplo posterioribus majora, transverse subrectangulo-ovata. Spinae dorsi densiores et majores quam in E. seioidi (in duabus exemplis, quae possideo, setae spiniformes ad apicem cornuum abdominis sunt avulsae). Pedes antici exiliores quam in E. seioidi. Ad 700 μ. long. (exceptis cornubus abdominis postici); 500 μ. lat.; pes 1[i] paris 650 μ. long. (in E. seioidi pes 1[i] paris est 430 μ. long.). An adultus E. seioidis?

Habitat in insula « Tahiti », in « Polinesia ». Collegit Cl. Seurat, super fructus ad terram putrescentes Thespesiae et mihi libentissime dedit Cl. Trouessart.

327. **Gamasellus (Digamasellus) bicolor** Berl. n. sp. — Foem. Facies G. D. biseti, sed minor et toto scuto anali, praecipue ad marginem posticum, rufo-fusco; caetero corpore vix terreo, setaque exili et sat longa postica, utrinque una, tantum ornatus. Margo posticus corporis obsolete crenulatus et pars dimidia scuti dorsualis postici sat tuberculato-undulata. Epistoma dentibus quatuor latis et parvis auctum. Scutum anale magnum, anterius rotundatum, colore supradicto depictum; areis pallidis ovalibus post anum signatum. Pili dorsi et marginales perparvuli, breviores; sunt quatuor postici prope angulos trunci posticos (duo dorsuales, duoque marginales) aliquanto longiores, perexiles, iisdem G. D. biseti multo curtiores. Ad 400 μ. long.; 240 μ. lat.

Habitat in humo, Florentiae, in hortis.

328. **Gamasellus (Digamasellus) cylindricus** Berl. n. sp. — Terreus, valde elongatus, lateribus parallelis, rectilineis, margine postico obsolete crenulato. Foem. ad angulos posticos utrinque

seta una, latitudinem dimidiam fere corporis longitudine aequanti; caeteris omnibus minimis, exilioribus. Epistoma spinis tribus terminatum, intersese longitudine paribus, sed media caeteris gracilior; laterales apice acutae, vix obsoletius, sub apicem denticulatae. Pedes secundi paris sat crassi. Sternum elongatissime hexagonale, usque ad dimidias quartas coxas productum, ibique perconstrictum, angulis mediis acutis, bene inter secundas et tertias coxas insitis. Epigynium perparvum, vix post quartas coxas recte truncatum, angulis posticis peracutis. Scutum ano-ventrale plus duplo longius quam latius, subrectangulum, postice tamen rotundatum et ante anum utrinque lenissime arcuato-excavatum, antice recte truncatum, angulis tamen rotundatis, parum a margine postico epigynii remotum; ad 170 μ. long.; 58 μ. lat. Exemplum typicum est 515 μ. long.; 220 μ. lat., sive duplo longius quam latius.

Habitat. Nonnulla possideo exempla collecta in humo et inter folia putria, a Cl. Crosby, in Columbia (N. Am.).

329. **Gamasellus (Digamasellus) presepum** Berl. n. sp. — Testaceus, corporis fabrica G. D. biseto similis, minus elongatus quam G. D. cylindrico, ad humeros vix latior quam postice. Margo posterior trunci bene crenulatus et in quoque angulo setis duabus exilioribus, intersese subaequalibus, tertiam tantum partem latitudinis corporis aequantibus ornatus. Setae caeterae trunci perparvulae, excepta una dorsuali, in scuto posteriore sat a marginibus postico et laterali remota. Scutum dorsuale posticum strictius quam anticum. Epistoma spinis cylindricis tribus, apice leniter bifurcis, intersese statura paribus, sat longis auctum et ultra spinam externam denticulus minimus est. Foem. scuto sternali hexagono, fere aeque longo ac lato, angulis anticis et mediis acutissimis, posticis subrectis, margine laterali post angulos medios leniter excavato. Epigynium parvum, summo margine sat a margine postico sterni remotum; elongate trapezinum, marginibus lateralibus leniter excavatis, postico vix rotundato; nulla impressione signatum. Scutum ano-ventrale subrectangulo-rotundatum, sat ab epigynio remotum, margine anteriori leniter excavato, angulis rotundatis, marginibus lateralibus varie undulato-incisis, plerumque sub angulo antico, brevi spatio, leniter excavatis. Ad 400 μ. long.; 200 μ. lat. Mas

vix humeratior, sterno cordiformi (angulis mediis acutioribus) usque ad extremas quartas coxas producto, utrinque inter apicem posticum et coxas supradictas scutulo minimo, pilifero ornatus. Scutum ano-ventrale sat a sternale remotum, anterius rotundatum. Femur secundi paris brevi calcari polliciformi armatum; genu tibiaque tuberculo minimo insignita. Ad 350 μ. long.; 170 μ. lat.

Habitat in detritis foeni, in stabulis, Florentiae.

330. **Gamasellus (Sessiluncus) eremita** Berl. n. sp. — Foem. badio-fusca, cylindrica, sat elongata, lateribus subparallelis, postice rotundato-truncata, non crenulata. Utrinque in angulo postico dorsi duae sunt setae exiliores et sat longae; interiores externis majores, dimidiam circiter latitudinem corporis attingunt. Caeterae omnes sunt perparvulae. Epistoma non bene video in unico exemplo quod possideo, sed breviter unimucronatum mihi videtur. Scutum dorsuale, in medio, strictiori fissura, nec tertiam partem scuti eiusdem incidenti, recte, utrinque scissum; inter fissuras istas scutum ne sulco quidem est signatum. Pedes antici caeteris robustiores, ambulacris magnis, sat breviter pedunculatis, introrsus inflexis, apice tarsi spinula brevi et robusta, externe armato. Sternum subrectangulum, lateribus vix undulatis, non ultra dimidias coxas tertias productum ibique undulato-rotundatum, angulis mediis nullis. Epigynium strictum et breve, sat post quartas coxas productum, in medio tenuissime perstrictum et signo Λ manifestiori sculptum; anterius a margine postico sterni bene distinctum et sat remotum. Scutum ano-ventrale latius pyriforme, anterius valde arcuato-rotundatum et valde ab epigynio remotum, postice rotundatum; 100 μ. long.; 110 μ. lat. Foem. supradescripta est 420 μ. long.; 220 μ. lat. Pedes anteriores 370 μ. long.; 40 μ. lat. (femur.).

Habitat in muscis, ad « Tiarno », in agro Tridentino.

331. **Gamasellus (Protolaelaps) aster** Berl. n. sp. — Testaceus, pyriformis, setis humeralibus aliisque in scutis dorsualibus antico et postico longis, erectis, barbulatis, penicillatis. Scuta dorsualia linea vix in medio tenuissime retrorsus arcuata intersese conjuncta, reticulo, punctis significato, areolata. Epistoma in mucronem brevissimum, utrinque basi spinulosum desinens. Setae verticis

brevissime spiniformes. Scuta dorsualia setis simplicibus (praeter supradictas), dimidio curtioribus ornata. Setae penicillatae supradictae sunt: in scuto antico: scapulares; quatuor in medio scuto (duae inter scapulas, duae inferiores), duaeque in angulis posterioribus. Scapulares in foem. sunt longae 80 μ.; ceterae omnes vix breviores; in scuto postico sunt utrinque setae tres submarginales; duaeque aliae (utrinque) marginales, omnes radiatim e corpore perpendiculariter procedentes, duaeque sunt in medio scuto. Pedes omnes spinosuli. Foem. scuto dorsuali posteriori lateraliter et parum in ventre inflexo. Scuto ano-ventrali perlongo, obtrapezino-cordiformi, stricto; margine antico leniter excavato, lateribus undulatis, postice rotundato et post anum late aciculato-punctato, 310 μ. long.; 230 μ. lat. Scutum sternale subtrapeziforme, angulis mediis acutissimis, posticis rotundatis, margine posteriori bene excavato. Ad 700 μ. long; 480 μ. lat.

Mas scuto ventrali cum omnibus caeteris ventris (excepto sterno) et cum dorsualibus confuso. Pedes secundi vix tertiis crassiores, femure calcari conico, robusto, cuius in axilla tuberculus spiniformis, parvus est; genu tibiaque tuberculo spiniformi et brevi spinula armatis. Mandibularum extroflexarum chelam bene videre nequeo in unico exemplo quod possideo, sed calcar perbreve conspicio, antrorsus directum, vix digitos superans. Statura ut in foemina.

Habitat in nidis Murium agrestium, in Sardinia (« Asuni »).

332. **Gamasellus (Protolaelaps) subnudus** Berl. n. sp. — Testaceus. Epistoma in spinam mollem, perlongam et peracutam, marginibus denticulatis et basi utrinque angulato-spinosam productum. Sat G. P. iphidiformi Berl. propinquus, sed bene diversus, praecipue scuti ano-ventralis foeminae aliisque characteribus. Foem. scuto dorsuali posteriori postice subbigibbo, in medio antico margine breviter et profunde inciso, eiusque margines laterales, in parte postica, non ad ventrem, quod est in G. P. iphidiformi, sed tantum lateraliter inflectuntur. Corpus leniter bursiforme. Scuta dorsualia densius et sat crasse punctata, posterius aeque, anterius areis aliquot nitidis. Pili scutorum horum curtiores, simplices, in margine postico vix longiores. Margines scuti dorsuali posterioris in parte

ad latera espansa, sat plicis transversis, crassis duriores facti. Scutum ano-ventrale late obpyriforme, crebrius punctatum, ad 180 μ. lat. (longitudinem bene metiri nequeo, nam scutum est, dorsum versus, apice suo postico, inflexum; in G. P. iphidiformi scutum hoc est ovale et tantum 100 μ. lat.). Sternum rectangulum, fere sesqui longius ac latum, angulis mediis omnino nullis, margine enim laterali subrecto, vix inter secundos et tertios pedes extrorsus lenissime deflexis; margine postico rectilineo, angulis posterioribus rotundatis. Angulis anterioribus sternum, ponte vittiformi chitineo, cum endopodii ramulo superno (anterius coxas secundas circumdanti, est conjunctum. Scutum genito-ventrale perparvum, trapezinum, vix longius quam latius, postice vix arcuatum, angulis posticis acutis, vix ultra coxarum quartarum foveam productum. Scuta haec ambo sunt dense et sat crasse punctata. Scutum genito-anale autem, linea Λ-formi, sat obsoleta est sculptum; a scuto anali est spatio 180 μ. discretum. Sternum est 140 μ. long.; 100 μ. lat.; scutum genito-ventrale est 150 μ. long.; 130 μ. lat. (inter angulos posticos). Ad 700 μ. long.; 420 μ. lat. Nympha scutis dorsualibus aliquanto durioribus, linea in medio retrorsus vix arcuata, stricta, separatis. Scutum posticum marginibus lateralibus magis quam anticum serrulatis et praecipue angulos posticos versus, ubi dentes scuti quasi in mucronem utrinque elevantur. Pili, ut in adulto, curtissimi. Derma scutorum polygonaliter, reticulo pallidiori areolatum. Margines corporis subparalleli, vix ad humeros prominentiores, ubi corpus est latius quam ad ventrem. Scutum anale eidem foeminae subsimile. Ad 550 μ. long.; 300 μ. lat.

Habitat in fimo gallinarum, Florentiae.

333. **Pachylaelaps (Paralaelaps) major** Berl. n. sp. — Ochraceus. Foem. perfecte et sat elongate ovalis, antice et postice angulato-rotundata, maxima latitudine ad quartos pedes. Scutum dorsuale cordiforme, postice angulatum, quartam fere posticam partem dorsi nudam relinquens, pilis longis obsitum, in medio circiter 160 μ. long., sed ad humeros valde longiores, nam maximi sunt circiter 180 μ. long. Ceterum dorsi (nudum) et margines pilis dimidio curtiores sunt obsita (circiter 80 μ. long.). Sternum pilis

eius latitudine maxima longiores ornatum. Venter pilis parvis, non nimis densis. Scutum genito-ventrale postice semicirculariter rotundatum, ad 320 μ. lat. Scutum anale obovatum, postice acutum, perparvum, sive 175 μ. long.; 140 μ. lat. Epistoma ut in P. P. kibonotensi, sed minus antrorsus productum. Pedes longi et graciles; anteriores longissimi, tarso 430 μ. long.; posteriores pilis longissimis (usque ad 500 μ.), exillimis ornati, aliisque subspiniformibus, minoribus. Peritrema inter stigma et humerum perfecte rectilineum. Ad 1530 μ. long.; 930 μ. lat.

Mas cordiformis, ad humeros perlatus, scuto dorsuali totum dorsum occupanti, pilis longis, ut in foemina, densius obsito. Venter scuto uno, ut in P. P. kibonotensi configurato protectus, sed peritremata usque ed humeros recta sunt. Mandibulae calcari piliformi, subrecto, sive vix undulato, longissimo, sive circiter 400 μ. long. armatae. Hypostomatis corniculi perlongi, acuti, introrsus incurvi. Pedes caeteri ut in foemina, sed secundis paris crassiores et calcarati; sat ut in P. P. kibonotensi armati, sed processu conico ad apicem infernum tibiae saltem duplo longiori et tarso apice, interne angulato-dentato. Ad 1500 μ. long.; 1030 μ. lat.

Habitat. Plures foeminas unumque marem collegit Cl. Paoli in « Somalia italiana (Mogadiscio) », super *Ateuchus* sp.

Osservazione. Per l'armatura delle zampe del 2.° paio nel maschio e per qualche altro carattere questa specie si avvicina molto al *Pachyl.* (*Paralaelaps*) *kibonotensis* del Tragärdh, trovato su un grande *Scarabaeus* a Kibonoto, ma ne differisce, oltre che per la statura assai diversa (la specie del detto Autore misura, pel maschio 1170 μ. di lunghezza su 720 μ. di larghezza e per la femm. 1080 × 600) cioè di circa un terzo più grande, ancora per altri caratteri, come, ad es., lo stilo delle mandibole del maschio molto più lungo; lo sprone della tibia 2.° paio nello stesso sesso molto più sviluppato, la forma dei cornetti dell'ipostoma. Anche per le femmine si possono riconoscere differenze degne di rilievo. Col ritrovamento di un'altra specie di *Paralaelaps* il sottogenere del Tragärdh, del resto giustificatissimo, si afferma anche maggiormente.

334. **Pachylaelaps (Elaphrolaelaps) formidabilis** Berl. n. sp. — Laete ochraceo-badius, scuto dorsuali duplici, nam vertex est strictissima vitta chitinea proctectum, quae parum ultra primas coxas decurrit et a magno scuto, late ovali, postice subrecte truncato, vix arcuato, quod caeterum dorsum obtegit, spatio vittiformi.

dermate molli protecto, bene separatum. In foemina scutum hoc est 1400 μ. long.; 1080 μ. lat., perfecte ovale; in mari, ad humeros angulatos est 1350 μ. long.; 1000 μ. lat. Epistoma in mucronem sat longum, apice truncatum et denticulis minimis 5–6 attenuatum. Scutum pilis mediocribus; caeterum dorsi et margines pilis minimis ornata. Foem. corpore perfecte et breviter ovali, alto. Pedes spinis longis et robustioribus armati; secundi paris caeteris crassitie paribus, femure basi sat stricto (tarsi apice spinis non caeterorum articulorum crassioribus). Scutum ano–ventrale late obspathuliforme, circiter 500 μ. long.; 420 μ. lat. inter angulos posticos, post quartas coxas, spatio 350 μ. productum, a scuto anali obpyriforme, parvo, angulis optime rotundatis, 1300 μ. long. et 240 μ. lat., spatio μ. 200 late discretum. Metapodia parum ultra quartas coxas, non usque ad angulum lateralem scuti genito–ventralis producta et eorum linea transversa, quae marginem posticum eorum tangit, a margine postico scuti supradicti, spatio circiter μ. 200 est remota. Ad 1750 μ. long,; 1250 μ. lat.

Mas brevior, subcircularis, humeris angulatis, foem. vix minor. Pedes secundi paris magni et valde incrassati, sed basi femuris exiliori, ita ut pedunculati adpareant, sive claviformes. Femur inferne brevi, sed robusto processu mucroniformi, apice, interne obsolete tridenticulato, armatum; genu tuberculo obsoletissimo ad marginem articulationis tibialis; tibia mucrone magno, subclavato, apice rotundato e tota superficie inferna procedenti armata; tarso maximis mucronibus conicis, acutis, cuius extremus apicalis, aeque dissitis in toto margine interno segmenti armata. Etiam tertii et quarti pedis femur est pedunculatum, sed haud incrassatum. In quarto pari, tamen, inferne, ad basim, mucrone conico (cuius ad basim interne est minimus tuberculus) brevi et latiori femur est armatum. Caeteri articuli basi constricti, denique latiores et gibbis spinas majores, perlongas, praecipue ad dorsum, gerentibus toti scabrati. Scutum sterno–ventrale ad latera multo post quartos pedes utrinque excavato–impressum ita ut postice attenuatum desineat. Chela brevior, digitis crassis, in medio dente maximo armatis, calcari lanceolato, brevi (70 μ. long.), acutiori, antrorsus erecto, canaliculo longitudinaliter perforato, armata. Ad 1550 μ. long.; 1200 μ. lat.

Forma: *integer*. Cum supradescriptis, exempla sunt commixta, mares foeminaeque, sat diversa, nam scuto dorsuali non anterius interrupto gaudent, tantum ibi utrinque profunde excavato-fissurato, quamvis minus quam in congenere P. E. fenestrato. Foeminae autem scuta metapodica aliquanto majora, ita ut eorum apex lineam postremi marginis scuti genito-ventralis, aliquanto brevioris et latioris, attingant. Mas pedibus secundi paris non caeteris crassioribus. Statura vix minor. Caetera ut in forma typica.

Habitat. Plurima vidi utriusque sexus exempla collecta super *Catharsius satyrus* Kolbe, ad « Mlanje Boma, Nyasaland » a Cl. S. A. Neauve (ab « Entomolog. Research Commiss. »).

Osservazione. Il Trägardh (« Wissenschaftl. Ergebnisse d. Zool. Expedit. d. Kilimandjaro dem Meru ; Acari », 1908, p. 47) illustra un *Pachylaelaps* (*Pachylaelaps*) *castaneus* n. sp., su un maschio trovato a Kilimandjaro (ospite ?), che, per la forma della chela e relativo sprone ricorda molto le due forme di *Pachylaelaps* (*Elaphrolaelaps*) qui sopra illustrate.

La specie del Trägardh differisce però notevolmente da ambedue non solo per la statura molto minore (1260 μ. × 1060) ma ancora per caratteri importanti, come ad es. : per l'armatura molto differente delle zampe 2.° paio, mancando nella specie del Trägardh gli alti e grossi turbercoli della faccia interna del tarso ; avendo, la detta forma, molto più piccolo il processo della tibiale ecc. Anche la zampa del 4.° paio, nella specie del Trägardh, ha un bassissimo tubercolo sulla faccia inferiore del femore 4.° paio, mentre le due specie qui descritte hanno un grosso processo subpiramidale e tubercoletti minori alla sua base. Inoltre i *paratarsi* del 1.° paio di zampe non hanno affatto la disposizione indicata dal Trägardh, per la sua specie. Lo scudo ventrale del maschio, nella specie del Trägardh, ha i margini della parte ventrale rettilinei, mentre nelle due specie da me descritte essi sono molto scavati ecc.

Ritengo però che la specie del Trägardh appartenga al sottogenere *Elaphrolaelaps*, ciò che l'Autore non poteva arguire, non avendo veduto la femmina.

335. **Hoplomegistus bicrinus** Berl. n. sp. — Saturate badius, dorso prope apicem posticum setis duabus longioribus (ad 450 μ. long.), intersese basi valde appressis, fere contiguis, simplicibus, exilibus, rectis, retrorsus spectantibus aucto; caeteris setis mediocribus. Foem. sat late elliptica, postice acuta. Fissura genitalis labio infero robusto, subarcuata, in medio profunde incisa, sub qua, inter tertias et quartas coxas est linea chitinea obscurior, litteram

graecam ω simulans, perconspicua. Scutum ventrale totum ventrem fere occupans, cum metapodicis confusum, a peritrematico tantum sejunctum et ab anali sat discretum. Ad 1650 μ. long.; 1200 μ. lat.

Mas minor foemina sua, multo strictior et pilis aliquanto longioribus obsitus; utrinque postice, sub apicem impressus. Figura ω-formi tuberculum sat elevatum, duplicem amplexanti et vix post foramen genitale rotundum, inter quartas coxas manifesta in sterno signatus. Scuta ventralia fere ut in H. armigero. Pedes secundi paris caeteros vix crassitie superantes, femure inferne calcari conico, porrecto, longo nec non, ante hoc, spina acutiori, basi crassa, stricte femuri eodem adpropinquata et antrorsus directa armato; genu spina calcariformi una, sat parva; tibia inermi. Tertii paris trochanter postice margine femur amplexanti in squamam sat alte elevato. Quarti paris femur genu et tibia inferne, ad apicem, dente robustiori, stricte conico, acuto, alioque curto, lato, anguliformi armata. Hoc est etiam in tertio pede, quamvis obsoletius et obsoletissime in secundo. Ad 1450 μ. long.; 800 μ. lat.

Habitat ubi? Mihi utriusque sexus aliquot exempla donavit liberalissime Cl. Trouessart.

336. **Ameroseius dubitatus** Berl. n. sp. -- Terreo-hyalinus, tarsis anticis dilute fuligineo-terreis. Scutum dorsuale sat crasse reticulatum, in medio (vix post quartarum coxarum lineam) gibbere sat elevato ornatum, cuius margo posticus, rotundatus durior est. Setae corporis ensiformes, sive elongatissimi folii lanceolati more configuratae, in medio longitudinaliter costulatae, acutissimae, margine subintegro, tantum in verticalibus serrulato, corporis postici introrsum et deorsum incurvae. Foem. sat bursiformis. Sterno aeque longo ac lato, margine anteriori durius chitineo, sublineari, arcuato-subbilobo, angulis anticis acutioribus, majoribus et valde inter primas et secundas coxas productis, caeteris nullis, posticis rotundatis. Derma sterni reticulatum est et in medio, vix subtus marginem anticum, callo chitineo, late ferri equini instar configurato, elegantiter quadrilobo-undulato, angulis posticis convergentibus et acutis, signatum. Margo posterior sterni est in linea ad summas tertias coxas et supradictus callus chitineus inter sum-

mas secundas coxas est. Post sternum duo sat magna scutula metasternalia sunt, pilifera, transverse subtrigono-amygdaliformia, valde inter sese appressa, inter marginem anteriorem epigynii et posticum sterni aequedistantia. Epigynium trapezinum, lateribus vix excavato-impressis, postice recte truncatum, angulis vix rotundatis, parum ultra quartas coxas productum, bene a scuto ano-ventrali remotum, obsolete reticulatum. Scutum ano-ventrale fere hemidiscoidale, postice rotundatum, antice excavatum, bene reticulatum, latum, magnam partem ventris occupans. Ad 400 μ. long.; 240 μ. lat.

Habitat communis in detritis foeni, pluries Florentiae collectus.

Osservazione. Questa specie è affine all'*A. plumosus* (Oudem.) (*Sciulus plumosus* Oudem.), ma, quantunque, la figura 21, tav. XLV (Tijdsch. v. Entomol., 1902) data dall'Autore, per la faccia ventrale della femmina, sia molto male eseguita (perchè vi è disegnato lo sterno confuso coll'epiginio e non si vedono gli scudi metasternali), pure si riconosce che essa è molto diversa. In ambedue si riscontra quell' ispessimento chitinoso a forma di ferro di cavallo sopradescritto, ma nella specie dell'Oudemans esso è collocato esattamente fra le anche del 4.° paio (dovrebbe dunque, trovarsi nell' epiginio), mentre in tutti gli individui, e sono moltissimi, che io possiedo della specie qui descritta, tale ispessimento, foggiato anche alquanto diversamente (perchè non termina colle punte divergenti disegnate dall'Oudemans ed il suo orlo anteriore ispessito è ondulato in quattro lobetti arcuati) si trova collocato esattamente tra le anche del secondo paio, cioè appena sotto l'orlo anteriore dello sterno.

L'Oudemans non indica la patria della sua specie e meno ancora l'ambiente in cui la ha raccolta. La mia è comunissima nel fiorume, a Firenze.

337. **Ameroseius delicatus** Berl. n. sp. — Terreo-hyalinus, tarsis anticis subfuligineis. Differt (Foem.) ab A. dubitato, cum quo semper species haec est commixta, praecipue statura aliquanto minori; scutis minus profunde reticulatis; dorsuali non gibbere medio aucto; pilis corporis folium elongatius lanceolatum simulantibus, marginibus crasse serrulatis; sterno vix elongatiori, sed nullo callo chitineo ornato; scutis metasternalibus minoribus, intersese magis discretis, non transverse, sed longitudinaliter amygdaliformibus, valde ab epigynii margine antico remotis; epigynio inter quartas coxas strictiori, in ventrem postice melius productum, margine postico magis retrorsus arcuato; scuto ano-ventrali

aliquanto strictiori, lateribus rectilineis, parallelis. Ad 370 μ. long.; 220 μ. lat. Tarsus anticus 110 μ. long.

Habitat communior in detritis foeni Florentiae, cum A. dubitato commixtus.

GENUS *MACROCHELES* LATREILLE 1829.

(*Gamasus* ex p., C. L. Koch aliorumque auct.; *Holostaspis* Canestrini G., Berlese, aliorumque auct.; *Macrocheles* Berlese (ex Latr.), 1885; Oudemans 1900). Typus: *Acarus marginatus* Herm.

SUBGENUS **GEHOLASPIS** BERL. N. SUBGEN.

Ex gen. *Macrocheles* Latr. Foeminae scuto ano-ventrali pilorum paribus sex; pororum repugnatoriorum paribus duobus (*anteriori*, in margine antico scuti, ad angulos; *posteriori* in margine, ad latera ani). Typus: *Gamasus longispinosus* Kram.

Adde: *Holostaspis longulus* Berl.; *H. mandibularis* Berl.; *H. hortorum* Berl.; *H. alpinus* Berl.

338. **Macrocheles (Geholaspis) alpinus** Berl. v. **pauperior** Berl. n. var. — Foem. Differt a typico statura minori, sculpturaque sterni obsoletiori. Sternum totum lineis ex punctulis confectis, in areolas polygonales divisum, in quibus derma punctulis est sculptum. (In typico lineae sunt verruculis altis confectae et in areis derma densius verruculis (nec punctis) est asperatum). Epistoma spina duplo longiori quam in typico. Scutum ano-ventrale latius quam longius, sive 280 μ. long.; 310 μ. lat. (in typico est fere aeque longum ac latum et majus; sive: 370 × 380). Ad 700-800 μ. long.; 450-520 μ. lat. (Typicus est 900 × 550).

Habitat in Italiae septentrionalis et centralis, praecipue montium, muscis. Exempla plura possideo (numquam cum typico commixta) ex « Tiarno », alibique agri Tridentini; « Bergamo; Padola

(Cadore); Desenzano (Brescia); Pontedera ». Exempla majora sunt ex « Bergamo ».

Osservazione. — Possiedo un maschio in una preparazione (colla sola indicazione « Veneto »), il quale mi sembra si debba ascrivere a questa specie e varietà. Esso è ovale allungato, leggermente omerato. Lo scudo sternale (reticolato e con punti nelle areole) è fuso coll'ano-ventrale (semplicemente reticolato). Solo le zampe del 2.° paio sono armate e cioè: il femore con un robusto sprone runciforme; il ginocchio e la tibia ciascuno con un piccolissimo tubercolo nella faccia inferiore. Sprone delle mandibole flagelliforme. Lungo 600 μ.; largo 350.

SUBGENUS **COPRHOLASPIS** BERL. N. SUBGEN.

Sternum non reticulo dermate altiori et crassiori confecto ornatum, sed sulco transverso inter poros repugnatorios secundos (ad angulos sterni medios, vel reticulo sulcis exilibus confecto, vel nitidum (nulla sculptura signatum); areis porosis duabus vel quatuor (ad angulos anticos et posticos). Scutum ano-ventrale (et epigynium) reticulo polygonali (sulcis exilibus confecto) signatum. Pili huius scuti et pori repugnatorii ut in subgen. *Macrocheles*.

Species paucae numero terricolae vel muscicolae (e. g. *Gamasus terreus* C. et F.); pleraeque fimicolae et saepius insectis coprophilis adfixae.

Typus: *Holostaspis glabra* Julius Müller (= *Gamasus stercorarius* Kram. = *Holostaspis badius* Berlese, Canestrini etc. ex C. L. Koch; non syn. *Gamasus badius* C. L. Koch, nam species Kochii ambulacris gaudet in pedibus anterioribus).

Subgeneri huic sunt adscribendi (hucusque noti): *Holostaspis pisentii* Berl.; *H. vernalis* Berl.; *H. merdarius* Berl.; *H. cordiger* Berl.; *H. hamadryadis* Berl.; *H. isidis* Berl.; *H. adulescens* Berl.; *H. posteroarmatus* Berl.; *H. penicilliger* Berl.; *H. kraepelini* Berl.; *H. aemulans* Berl.; *H. jugulans* (*Holocaeleno magna*, var. *jugulans* Berl.); *H. hypocrita* (*Holocaeleno magna*, var. *hypocrita* Berl.); omnes coprophili.

Osservazione. — Nella breve diagnosi delle specie nuove seguenti occorre sopratutto la precisa descrizione della scultura dello sterno, che è speciale e caratteristica di ciascuna specie, per la quale, in tutti gli individui la scultura stessa si conserva assolutamente immutata.

Perciò è opportuno presentare l'annessa figura schematica dello sterno nei *Coprholaspis*, con tutte le possibili accidentalità della epidermide dello stesso, delle quali si tiene conto e precisa indicazione nelle brevi diagnosi seguenti.

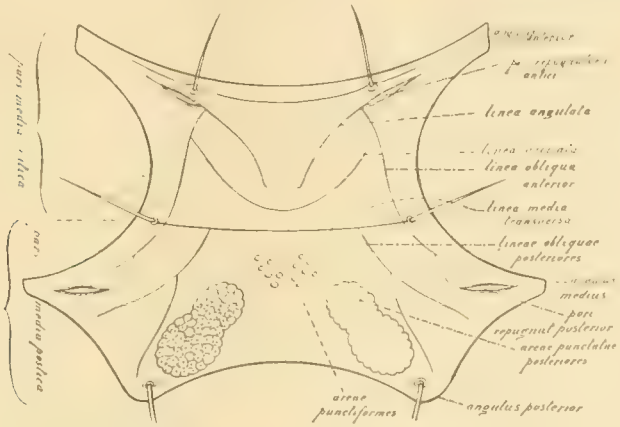


Figura schematica delle accidentalità dello sterno nelle femmine del sotto gen. *Coprholaspis*.

Il sottogenere è caratterizzato (per ciò che riguarda la scultura dello sterno) sopratutto dalla *linea mediana transversa*, che esiste tipicamente e solo manca in talune specie, facenti gruppo a sè, nelle quali lo sterno è levigatissimo. In generale anche le *lineae obliquae posteriores* sono presenti nel gruppo dei *Coprholaspis*.

Dietro lo studio di questa scultura si possono così dividere i *Coprholaspis*:

a) Sternum totum nitidum, tantum linearum obliquarum anteriorum vestigia sunt in dimidia antica parte sterni (linea media transversa, obliquae posteriores et areae porosae nullae) . . . . . Phalanx I. *nitidosterni*.

b) Vestigia sunt reticuli polygonalis in sterno vel obsoletiora lineae transversae mediae et obliquarum posteriorum (areae punctatae nullae) . . . . . Phalanx II. *subnitidosterni*.

c) Adest bene conspicua et integra linea transversa media et saltem vestigia obliquarum posteriorum; caetera sterni planities obsolete reticulata (areae punctatae nullae) . . . . . Phalanx III. *incisosterni*.

d) Sternum brevissimum, quasi transverse vittiforme, tantum linea transversa media signatum (areae punctatae nullae) . . . Phalanx IV. *brevisterni*.

e) Adsunt, bene conspicuae, linea media transversa et obliquae posteriores; aliquando etiam saltem vestigium lineae arcuatae (areae punctatae nullae vel obsoletissimae) . . . . . Phalanx V. *biincisosterni*.

f) Nulla linea est in sterno, tantum areae punctatae (anteriores et posteriores perconspicuae) . . . . . Phalanx VI. *tantumareolati*.

g) Adsunt lineae (transversa media semper perconspicua, caeterae plus minusve obsoletae vel bene incisae) nec non areae punctatae saltem posteriores aliaeque punctiformes passim dissitae . . . Phalanx VII. *areolatosulcati.*

h) Sternum varie sculptum (vel ut in phalange I, II, III, vel lineis pluribus transversis); pedes secundi paris tarso apice spinis robustioribus armato . . . . . Phalanx VIII. *tarsospinosi.*

i) Sternum non lineis integris sed lineis (transversa media, obliquae anteriores et posteriores, arcuata etc.) punctulis, seriatis tantum significatae, vel punctulis passim dissitis sculptum (areae punctatae nullae). . . . . Phalanx IX. *punctatolineati.*

l) Sternum plerumque ut in phalange V sculptum; pili dorsi (praecipue verticales) penicillati . . . . . Phalanx X. *penicillati.*

a) Phalanx : *nitidosterni.* (Typus : *Holotaspis isidis* Berl.).

339. **Macrocheles (Coprholaspis) elimatus** Berl. n. sp. — Foem. ventricosa, lata, ochracea. Species haec sat similis est M. gracilipedi, sed bene distincta. Foeminas duplicis magnitudinis video, corpore statura diverso, sed pedum magnitudine conformes. Scutum dorsuale cordiforme, nitidum, pilis medriocribus ornatum, sat scuto eodem M. gracilipedis, etiam magnitudine simile, quod sit (in foem. majori) 570 μ. long.; 360 μ. lat. (in exemplis minoribus est 500 μ. long.; 320 μ. lat.). Sternum latius et brevius quam in M. gracilipede, quod tantum 90 μ. sit longum in medio (in foem. majori; sed in minori est 70 μ. long.), subexpolitum, tantum lineis obliquis anterioribus, arcum conficientibus valde margini anteriori sterni adproximatum, obsoletius sulcatum. Epigynium ampulliforme, expolitum, strictius quam in M. gracilipede. Scutum ano-ventrale obpyriforme, nitidum, aliquanto latius quam in M. gracilipede, sive 200 μ. long.; 180 μ. lat. (in forma minori est 170 × 150). Pedes mediocres; quarti paris (in utraque foemina) 510 μ. long.; eorum tarsus tantum 165 μ. long.; tarsus 1.[i] paris est (in ambabus foeminis) 80 μ. long. Foemina major est 670 μ. long.; 500 μ. lat.; minor est 550 μ. long.; 380 μ. lat.

Habitat. Quatuor collegit foeminas et mecum benignissime communicavit Cl. Bruch, ad « S. Louis, Alto Pecoso, Am. austr. », super *Ennearabdus lobocephalus* Har.

340. **Macrocheles (Coprholaspis) somalicus** Berl. n. sp. — Foem. elongate cordiformis, postice acuto-rotundata, saturate ochra-

cea. Scutum dorsuale nitidum, ne sulco quidem transverso impressum, marginibus rectilineis in angulum peracutum concurrentibus, pilis omnibus sat longis, robustis, simplicibus ornatum. Ceteri trunci quoque pili sunt longi et robusti. Pedes validi; secundi paris spinis robustioribus armati. Tarsus quarti paris spinis longis, robustis, hirtus. Sternum totum nitidum, ne linea transversa quidem ullo modo conspicua. Tantum linea angulata est bene significata et apice lineola transversa est incisa ita ut sub figuram latius obtrapezinam, apex anguli figuram rectangularem, parvam occludat et spatium a linea angulata circumscriptum, fusciori colore est depictum quam caeterum sternum. Epigynium multo strictius quam in caeteris omnibus speciebus, quas vidi, et certe duplo strictius quam margo anticus scuti ano-ventralis, nec ulla impressione signatum. Scutum ano-ventrale cordiforme, margine antico leniter excavato, lateralibus undulatis, nitidum, sesqui longius quam latum (sive 220 μ. long.; 180 μ. lat.). Exempli typici scutum dorsuale est 650 μ. long.; 400 μ. lat.

Habitat ad « Mogadiscio », in « Somalia italiana »; collegit Cl. Paoli super *Copris* sp.

341. **Macrocheles (Coprholaspis) gracilipes** Berl. n. sp. — Foem. ochracea, ovata, pedibus longis et exilibus. Scutum dorsuale sat late cordiforme, postice rotundatum, nitidissimum, nulla impressione, ne sulco transverso quidem, impressum; pilis sat parvis, simplicibus, omnibus intersese statura et fabrica conformibus ornatum. Scutum sternale subnitidum (ad 100 μ. in medio longum), lineolis aliquot difficilius conspicuis vix impressum, ex quibus vestigia obliquarum anteriorum et posteriorum sunt vix manifesta, lineae mediae transversae ne vestigio quidem ullo conspicuo, pilis longioribus et exillimis (consuetis) ornatum. Epigynium sat latum, haud impressum. Scutum anale cordiforme, antico margine recto, angulis lateralibus rotundatis, lateribus sat extrorsus arcuatis, pilis mediocribus et perexilibus ornatum, nitidissimum, sive nulla impressione signatum. Pedes omnes graciliores et sat longi; quarti paris fere corporis totius longitudinem aequantes (600 μ. long.), tarsis 200 μ. et setis subspiniformibus, longis armati, primi paris tarsus 100 μ. long. Ad 640 μ. long.; 380 μ. lat.

Habitat. Collegit ad « La Plata » Cl. Spegazzini exempla nonnulla, super Arachnidem quemdam ex gen. *Eucranium.*

342. **Macrocheles (Coprholaspis) validus** Berl. n. sp. — Foem. sat late cordiformis, saturate ochracea. Scutum dorsuale elongate cordiforme, marginibus arcuatis, postice angulato-rotundatum, nitidissimum, ne sulco transverso quidem impressum, pilis omnibus curtissimis, subspiniformibus ornatum, qui pili conformes sunt etiam in cetero trunco. Sternum fere totum laeve, sed in parte antica, vix sub anteriorem marginem, pro linea angulata, lineae aliquot sunt, irregulariter dispositae, sed perconspicuae. Linea media transversa inconspicua, nec alia sculptura est in sterno. Epigynium non sculptum, sat strictum. Scutum genito-anale sat late pentagonale, paulo longius quam latius (310 μ. long.; 290 μ. lat.), nitidum, sive nulla sculptura signatum. Pedes robusti; secundi paris spinosissimi; quarti paris tarsus spinis curtis et debilioribus armatus. Scutum dorsuale ad 930 μ. long.; 600 μ. lat.

Habitat. Nonnullas vidi foeminas collectas super *Copris achates,* in Abyssinia.

b) Phalanx : *subnitidosterni.* (Typus : *Holostaspis pisentii* Berl.). (Adde : *H. hamadryadis* Berl.).

c) Phalanx : *incisosterni.* (Typus : *Holocaeleno mitis* Berl. var. *hypocrita* Berl.).

343. **Macrocheles (Coprholaspis) pharaonius** Berl. n. sp. — Foem. ovalis, ochracea. Scutum dorsuale nitidum, ne sulco quidem transverso signatum; pilis simplicibus, curtis ornatum. Sternum linea transversa media perconspicua, coeteris subevanidis et punctulis difficilius conspicuis constitutis. In dimidio sterno antico toto, punctulis obsoletioribus, in lineas dispositis, figurae polygonales sunt delineatae et linea angulata est subevanida. In dimidio sterno postico, lineae obliquae posteriores, punctulis crebris significatae, sunt sat conspicuae, caetero spatio sterni toto nitido. Epigynium lineis punctulis confectis, obliquis duabus utrinque impressum, quamvis difficilius conspicuis. Scutum ano-ventrale cordiforme, paulo longius quam latius (sive : 220 μ. long.; 190 μ. lat.), reticulo polygonali obsolete impressum. Pili ventris quoque et caeteri

trunci nudi curtiores. Ad 740 μ. long.; 470 μ. lat.; sed scutum dorsuale est 670 μ. long.; 420 μ. lat.

Habitat. Super Atheucum puncticollem; collegit Cl. Paoli in Aegypto.

d) Phalanx: *brevisterni.* (Typus: *M. C. spectandus* Berl. n. sp.).

344. **Macrocheles (Coprholaspis) spectandus** Berl. n. sp. — Foem. ochracea, late ovato-bursiformis, tota pilis magnis et robustis valde hirta. Scutum dorsuale elongate cordiforme, postice acutum, nitidissimum; pilis magnis marginalibus et submarginalibus tantum hirtum, in medio pilis minutissimis, quasi glabratum. Pili majores trunci sunt conici, longiores (ad 100 μ. long.), apice vix obsolete penicillati. Sternum perbreve, pontis instar configuratum, saltem triplo latius quam longius (in medio), pilis perlongis ornatum, stria media transversa exiliori, subinconspicua angulataque obsoleta et inter hanc et supradictam lineola transversae mediae parallela obsolete signatum. Epigynium post setas arcuatim rotundatum, margine postico semicirculari, nitidum. Scutum ano-ventrale elongate cordiforme, marginibus omnibus introrsus leniter arcuato-excavatis, pilis duplo quam sterni curtioribus ornatum, nitidissimum (multo longius quam latius, sive 430 μ. × 380). Ceterum ventris derma post quartos pedes densissime pilis dorsi conformibus obsitum et hirtum. Pedes omnes setis longis ornati; secundi paris apice tarsi calcaribus tribus validissimis, ex quibus exterius subapicale est robustius armato. Tarsus quarti paris valde apicem versus attenuatus, 450 μ. long. et setis spiniformibus, ex quibus major est 120 μ. long. auctus. Ad 1300 μ. long.; 950 μ. lat. Scutum dorsuale 1200 μ. long.; 800 μ. lat.

Habitat. Plura mihi misit exempla Cl. Bruch, super Coleopterum coprophagum (*Eudinopus dytiscoides* Schreib.) collecta, in « Alto Pencoso, San Louis », Amer. austr.

e) Phalanx: *biincisosterni.* (Typus: *Holostaspis glabra* J. Müll.). (Adde: *H. dispar* Berl.; *H. vernalis* Berl.).

345. **Macrocheles (Coprholaspis) abbreviatus** Berl. n. sp. — Foem. badia, late ovata (latior quam M. C. glabri), pilis curtioribus et simplicibus ornata. Scutum dorsuale late ovatum, in me-

dio linea transversa sat conspicua excavatum, totum sat conspicue reticulatum. Sternum linea transversa media bene conspicua; obliquis posterioribus non lineam supradictam attingentibus obsoletis; linea arcuata vix in medio sterno obsolete significato; linea angulata obsoletiori; nullo puncto aut areolarum punctatarum vestigio signatum. Epigynium nulla impressione sculptum. Scutum ano-ventrale obpyriforme, angulis anticis bene prominentibus, fere aeque longum ac latum (ad 290 μ. long.; 280 μ. lat.), lateribus ad anum vix sinuato-impressis; lineis obsoletioribus exaratum. Ad 870 μ. long.; 600 μ. lat.

Habitat in « Somalia italiana »; collegit aliquot exempla Cl. Paoli, super *Atheucus* sp.

f) Phalanx: *tantumareolati*. (Typus: *M. C. quadriareolatus* Berl. n. sp.).

346. **Macrocheles (Coprholaspis) quadriareolatus** Berl. n. sp. — Foem. Ovalis, ochracea. Scutum dorsuale elongate trigonum, postice acutum, ad humeros impressum, totum nitidum, nisi aliquot areis punctulatis in medio obsolete signatum, nullo sulco transverso impressum. Pili verticales lati, foliiformes, utrinque denticulato-ciliati. Pili caeteri scuti dorsualis majores, crassi, runcatim incurvi, apice acuti, tenui barbula ornati, exceptis aliquot minoribus in medio scuto et consuetis duobus, parvis posticis. Dorsum ad latera scuti, utrinque duodecim pilis scuti majoribus supradictis conformibus, regulariter in serie scuti marginis parallela dispositis. Pili trunci marginales aliquanto minores, sed pariter ciliati. Sternum nulla linea signatum, sed in quoque angulo est spatium (non lineis circumscriptum) areas porosas significans, totum crebris et minimis punctis impressum, ita ut quatuor sint areae porosae sic constitutae, quae non facilius tamen sunt conspicuae. Epigynium perparvum, vix lineola punctulata, obliqua utrinque impressum. Scutum ano-ventrale parvum, elongate cordiforme, totum nitidum, sive nulla impressione signatum, sat longius quam latius, sive 280 μ. long.; 210 μ. lat. Magna pars ventris est nuda. Ad 1080 μ. long.; 800 μ. lat. Scutum dorsuale 1000 μ. long.; 600 μ. lat.

Habitat super *Copris ephialtes*, Brasilia.

g) Phalanx: *areolato-sulcati*. (Typus: *M. C. alecto* Berl. n. sp. (Adde: *Holostaspis caligynus* Berl.; *H. posteroarmatus* Berl.; *H. kraepelini* Berl.; *H. aemulans* Berl.).

347. **Macrocheles (Coprholaspis) paganus** Berl. n. sp. — Foem. sat M. C. glabro nostrati similis, etiam eodem colore badio depicta et supradictae speciei bene affinis, sed diversa. Differt a M. C. glabro praecipue scuto ano-ventrali minori (quod 240 sit long.; 230 sit lat.); sculptura sterni et epigynii et tarsis secundis et quartis spinis multo validioribus armatis; caeteris characteribus cum M. C. glabro sat convenit. Sternum pilis duplo longioribus et robustioribus quam in M. C. glabro, sculturaque simpliciori, quod areolis punctulatis omnino careat et lineae posteriores obliquae, non lineam mediam transversam attingant. Areae porosae posteriores subevanidae, tamen earum vestigium est in angulo postico sterni, prope margines posticum et lateralem. Epigynium linea late A-formi, punctulata signatum, inter quam et marginem posticum epigynii eiusdem, derma est nitidum. Scutum ano-ventrale ut in M. C. glabro configuratum, sed aliquanto minus, ut dixi (in M. C. glabro est 270 × 260). Pedum secundorum tarsus apice spinis validioribus armatus et quartorum pilis spiniformibus erectis robustioribus, duplo longioribus quam in M. C. glabro. Ad 720 μ. long.; 480 μ. lat.

Habitat. Plures foeminas inveni super *Scaraboeus paganus,* ad « Benguella (Angola) » collectum.

348. **Macrocheles (Coprholaspis) alecto** Berl. n. sp. — Foem. Facies M. (C.) tridentini, quamvis parum minor. Scutum dorsuale nitidum, reticulo tenuissimo (punctulato), areis transverse elongatis, caetero dermate, in areolis istis, nitido. Pili dorsi omnes simplices, sat longi. Margo scutis dorsualis integer. Sternum optime lineis impressum, sive linea transverse media subrecta, a qua duae obliquae procedunt, totam partem posticam dimidiam sterni percurrunt usque ad pilos posticos; primitus ad lineam transversam sat intersese adproximatae, deinde divergentes. Ex lineis istis, in medio, oritur lineola transverse extrorsus decurrens, linea media subrecta, in qua porus lateralis sculptus est. In area, a lineis supradictis obliquis occlusa, sive in media parte postica sterni utrinque area obsoleta stat ovalis, porosa et sunt aliquot puncta passim dissita. Pars sterni anterior linea obsoleta, et in medio interrupta, transversa, denique antrorsus oblique directa est, ante quam

et marginem anticum sterni linea angulata est, angulum retrorsus directum sistens, in medio subevanidum. Puncta rariora sunt in hac sterni parte. Pili scutorum ventralium omnino simplices et curtuli. Epigynium subsemicirculare, lineis concentricis duabus, parum antrorsus arcuatis, supra quas aliae stant figuras polygonales sistentes. Derma epigynii non punctulatum. Scutum anale obpyriforme, magnum, vix latius quam longius (330 μ. long.; 350 μ. lat.) lineis (8 numero), arcuatim circa anum concentricis, sculptum, non areolis signatum, nisi obsolete in dimidia parte postica. Mas ovato-subcordiformis (si repletus tamen feminiformis), scutum dorsuale marginibus crenulatis, reticulo robustiori, densiori et dermate in polygonis crebre punctato sculptum. Pili dorsi breves, plumoso-penicillati. Sternum a scuto ano-ventrali optime separatum. Tantum pedes secundi paris processubus sunt aucti, sive femur calcari robusto, polliciformi, interne mucronato; genu tibiaque tuberculo parvo, singulo inferne armata. Chelae calcar peculiaris fabricae insignem huius speciei praebet characterem, quod non flagelliformis sit ut in caeteris generis ditissimi huius speciebus (cuius vidi mares), sed valde diversum, sive dimidiam fere digiti mobilis longitudinem attingens et clavato-spathuliforme, lineis aliquot longitudinalibus exaratum, apice obtusum, ad 50 μ. long. (digitus mobilis est 90 μ. long.). Color foeminae saturate badio-fuligineus; maris aliquanto pallidior. Foem. ad 900 μ. long.; 600 μ. lat. Mas 840 ad 890 μ. long.; 490 ad 560 μ. lat.

Habitat Florentiae, inter folia emortua et putria, pluries hieme collectus in horto huius Stationis, nec non in pinorum nemoribus, ad « Vittorio Veneto », alibique (etiam in Gallia, ad « Longny, Orne » nec non in Norvegia). Saepius exempla sunt densissime Anguillulis, circinatim convolutis, arcte corpori adfixis, omnino induta (unde nomen).

Osservazione. — Questa forma, a giudicare dalla femmina è molto simile al *M. kraepelini* Berl. di Giava, dalla quale però si differenzia nettamente perchè ha tutti i peli, del dorso e del ventre, nudi affatto, mentre nel *M. kraepelini* (femm.) tutti i peli del 4.° scudo dorsale, pur essendo conici e sottili all'apice, sono rivestiti uniformemente di barbule corte, così che in realtà si possono dire debolmente piumati. Qualche altra piccola differenza trovo nella statura, essendo le femmine di Giava alquanto più grandette di quelle del *M. alecto*. Caratteri concordanti si trovano, invece, nella scultura dello sterno,

del pigidio ed anche dello scudo ano-ventrale, il quale è delle stesse dimensioni in ambedue le forme, come identica è la scultura dello scudo dorsale. Non possiedo i maschi del *M. krapelini* e quindi non posso eliminare il dubbio se si tratti di due specie differenti (come ammetto per intanto) o di varietà di una stessa specie, tanto più che la scultura dello sterno (delle femm.) è molto simile anche in altre specie certo differenti, come, ad es. : nel *M. caligynus* di Giava.

349. **Macrocheles (Coprholaspis) alecto** Berl. var. **aegyptius** Berl. n. var. — Foem. Tipico curtior, quare aliquanto latior, nec non scuto ano-ventrali latiori, quod est 250 μ. long. ; 300 μ. lat. Sculptura sterni, epigynii et scuti ano-ventralis omnino ut in typico Europae, sed scuti dorsualis derma non punctatum. Ad 830 μ. long. ; 600 μ. lat.

Habitat. Cl. Paoli tres foeminas collegit in Aegypto, super *Onitis sphynx* et mihi benignissime misit.

350. **Macrocheles (Coprholaspis) alecto** Berl. var. **aethiopicus** Berl. n. var. — Foem. Saturate badia. Differt a typico statura multo minori nec non propter scutum dorsuale aliquanto strictius, subcordiforme. Convenit omnino conformi sculptura scutulorum omnium. Ad 830 μ. long. ; 510 μ. lat. Scutum ano-ventrale 240 μ. long. ; 260 μ. lat.

Habitat in Africa orientali. Collegerunt Cll. Alluaud et Jeannell.

351. **Macrocheles (Coprholaspis) alecto** Berl. var. **australis** Berl. n. var. — Foem. Differt a typico Europae statura aliquanto minore, corpore magis ovato, scuto ano-ventrali aeque longo ac lato. Ad 850 μ. long. ; 580 μ. lat. Scutum ano-ventrale 300 μ. long. ; 300 μ. lat. Cum typico omnino convenit propter sculpturam sterni, epigynii et scuti ano-ventralis et dorsualis, cuius tamen derma non punctulatum est.

Habitat. Duas possideo foeminas collectas super *Celeius* et *Gonatus*, in « Nuova Guinea ».

352. **Macrocheles (Coprholaspis) posteroarmatus** Berl. var. **novimundi** Berl. n. var. — Foem. Differt a typico Europae praecipue propter sculpturam sterni aliquanto diversam. Sunt enim in sterno, praeter lineam transversam mediam (quae est

etiam in typico, sed in hac varietate est vere recta) lineae duae ex puncto-areolis constitutae, concentricae, valde retrorsus arcuatae, cuius anterior ex summis angulis procedit et in sterno, angulato-rotundatim, est producta, tres lobulos digitiformes, retrorsus spectantes, in medio sistens. Altera subarcuato-angulata, in medio recta est et lineae mediae supradictae parallela, ad latera subevanescens. Areae rotundae sex sunt, aequedissitae et in lineam perfecte margini postico sterni parallelam dispositae. Epistoma pedunculo lobulorum dimidio curtiori quam in typico. Scutum ano-ventrale 380 μ. long.; 450 μ. lat. (quare aliquanto majus et latius quam in typico, in quo est 330 × 350). Ad 1150 μ. long.; 870 μ. lat.

Habitat. Quamplurima vidi exempla collecta a Cll. Bruch et Spegazzini, ad « La Plata », sub petris et in nidis formicarum (*Acromyrmex lundi*).

353. **Macrocheles (Coprholaspis) medialis** Berl. n. sp. — Foem. terreo-badia (in exemplo, quod video, sat quisquiliis conspurcata). Pili omnes scuti dorsualis (quod scutum sat bene reticulatum est) omnes simplices, mediocres, exceptis verticalibus brevibus, qui penicillati sunt. Sternum propter sculpturam sat eidem M. (C.) glabri simile, sed punctulis melius ornatum, nam lineola brevis, transversa ante lineam mediam utrinque punctulis tribus subtus est impressa. Sunt etiam lineolae duae, ramulo descendenti linearum obliquarum, ad angulos posticos decurrentium et a linea media procedentium in dimidia parte postica sterni, quae lineolae parallelae sunt interiores et una est brevior exterior, omnes, cum ramulo supradicto, punctulis ornatae. Spatium, quod inter lineas est in medio sterno (sive in dimidia parte postica sterni) punctulis sex parvis, rectangulum occludentibus est sculptum. Epigynium multo strictius quam in M. (C.) glabro et lineis, figuram campaniformen strictiorem occludentibus, signatum. Scutum ano-ventrale parvum, multo minus quam in M. (C.) glabro, paulo latius quam longum (sive 190 μ. long.; 210 μ. lat.), consuetis lineis concentricis sculptum et in medio (quamvis magis foramini anali proximis), figuris circularibus duabus, in quibus derma pallidius est, signatum. Ad 650 μ. long.; 380 μ. lat.

Habitat in Africa orientali. Collegerunt Cll. Alluaud et Jeannell, qui mecum benignissime communicaverunt.

354. **Macrocheles (Coprholaspis) caelatus** Berl. n. sp. — Foem. terreo-badia, sat lata et curtula. Pili omnes simplices; scuti dorsualis robusti et sat longi. Sternum bene caelatum. Pars eius media, linea ab angulis anticis procedenti, in medio angulum acutum, retrorsus directum est signata, a qua linea utrinque series punctulorum oblique ad angulos medios procedit et pars anguli antici sterni sic occlusa tota crebre punctulis parvis est sculpta. Linea media sterni transversa, tantum densis et sat magnis punctis est bene significata, et inter lineam hanc et supradictam, alia stat, retrorsus valde arcuata, a punctis majoribus confecta. Caeterum derma sterni antici est laeve. In dimidia parte postica sterni areolae sunt plures, rotundatae, aliquanto majores vel punctiformes, quae male aream latam triangularem in speciebus affinibus (v. g. in M. (C.) glabro) circumscribunt, sed totum dimidium posticum sternum est hoc modo elegantiter caelatum. Epigynium latum, lineis a punctulis confectis bene sculptum, ex quibus duae sunt caeteris magis conspicuae, intersese subparallelae, arcuatim late incurvae. Scutum ano-ventrale magnum, paulo latius quam longius (nam 240 μ. est long.; 280 μ. est lat.) totum reticulatum est propter lineas a punctulis confectas et in quoque latere derma est punctulatum. Ad 700 μ. long.; 480 μ. lat.

Habitat in Africa Orientali. Unam collegerunt foeminam Cll. Alluaud et Jeannell.

355. **Macrocheles (Coprholaspis) mundus** Berl. n. sp.

(*Holostaspis marginatus* Herm. v. *americanus* Berl., forma: *stercorarius* Kram.-A. Berlese, « Ac. austro-americ. », p. 25).

Foem. prima facie M. (C.) glabro similis, sed bene diversa. Pili trunci omnes simplices, minime barbulati, attenuati, curtiores. Scutum dorsuale subnitidum, neque punctulatum, tantum sub verticem debiliter, transverse striatum. Sternum nulla linea transversa impressum, tantum punctulis variae magnitudinis, ex quibus aliquot, series duas transversas in dimidio sterno postico

conficientes pauci numero et majores, subareoliformes; caeteri in dimidia parte antica sterni passim dissiti, tamen in lineas obsoletas, fere reticulum sistentes dispositi. Ad latera sunt areae non bene definitae, punctulis minimis et crebris significatae. Epigynium lineis aliquot, ex punctulis constitutis sculpto, inter quas linea antrorsus valde arcuata in medio scuto est manifestior. Scutum genito-anale perfecte aeque longum ac latum (350 μ. × 350 μ.), obpyriforme, lineis transversis (antrorsus arcuatis) aliquot impressum, intersese bene discretis, ex quibus quinque sunt melius conspicuae; caeterae circa anum obsoletiores. Reticulum lineae haec non conficiunt, sed est aliquod segmentum etiam inter lineas trasversas interpositum, sed minus bene conspicuum. Epistoma laciniis secundis bene evolutis. Chelae longitudo tantum 120 μ. Pedes sat longi. Animal expolitum, nulla quisquilia indutum. Ad 1050 μ. long.; 670 μ. lat.

Habitat. Plurimas mihi benignissime misit foeminas Cl. Bruch, ad « La Plata » collectas, sub petris et in nidis formicarum (*Acromyrmex lundi*).

356. **Macrocheles (Coprholaspis) insignitus** Berl. n. sp. — Foem. terreo-badia. Scutum dorsuale reticulo difficilius conspicuo, areis tenuiter punctulatis sculptum; pilis omnibus simplicibus et sat curtis ornatum; marginibus integris. Pedes sat crassi (praecipue secundi paris) et sat curtuli. Primi paris femure, genu et tibiam longitudine superanti, pilis simplicibus ornato; tarso ad 70 μ. long. Chelae parvulae (45 μ. long.). Epistoma videre nequeo. Sternum valde ornatum, sive lineis transversis, etiam punctis pallidioribus subtus melius significatis, in antica parte media sculptum, ex quibus media (inter pilos medios) caeteris melius conspiscua, subrecta, subtus areolis punctiformibus bene ornata. Ante lineam hanc sunt lineolae tres, parallelae, gradatim (antrorsus) decrescentes, quod inter lineas oblique antrorsus concurrentes sunt inclusae. Harum linearum transversarum duae posticae sunt punctulis subtus ornatae. Lineae obliquae supradictae intersese concurrunt et pontem conficiunt sub margine antico sterni, unde ad pilos medios decurrunt. Spatium inter lineas istas et angulum anticum sterni est totum punctulis crebre sculptum. Pars posterior

dimidia sterni utrinque linea punctulorum transversa, ad angulos medios decurrente est ornata, sub qua alia est curtior, praecedenti parallela. Spatium inter lineas istas, punctis sex (figuram ovalem conficientibus) aeque dissitis, latis est sculptum. Epigynium bene sculptum praecipue lineis concurrentibus in angulum ad summum scutum, e pilis epigynii procedentibus. Scutum ano-ventrale cordiforme, sat elongatum, vix longius quam latius (160 μ. × 150 μ.), lineis ex punctis constitutis numero sex, arcuatim transversis, optime sculptum. Ad 440 μ. long.; 270 μ. lat.

Habitat. Unam foeminam vidi collectam ad « Longny, Orne », in Gallia, a Cl. Cordier.

h) Phalanx : *tarsospinosi.* (Typus : *M. C. spinipes* Berl. n. sp.).

357. **Macrocheles (Coprholaspis) cognatus** Berl. n. sp. — Foem. nostrati M. (C.) merdario primo visu similis, a quo tamen valde diversus characteribus istis. Sculptura sterni valde conspicua quamvis non nimis a M. (C.) merdarii diversa, sive lineis obliquis anticis, media transversa, alia mediam praecedenti nec non duabus transversis, in dimidia regione postica sterni, omnibus punctulis confectis. Scutum dorsuale pilis aliquanto longioribus ornatum. Tarsi pedum anticorum curtiores, vix tibia longiores et crassiusculi (tarsus 80 μ. est long.; tibia 70 μ.). Epigynium sculptura bene manifesta, praecipue lineas late Λ-formes sistens. Scutum ano-ventrale aliquanto latius, lineis 5 numero, manifestis sculptum, 190 μ. long.; 170 μ. lat. Pedum omnium (excepto primi paris) genu, tibia tarsusque, margine inferno supernae articulationis elegantissime denticulis pluribus ornato, fere serrulato; femuris margo hoc modo incisus non est infernus, sed dorsualis et paucis denticulis gaudet. Haec sculptura, peculiaris inter species huius generis, non est in *M.* (*C.*) *merdarius.* Statura aliquanto major, sive 610 μ. long.; 380 μ. lat. Color badio-fuscus.

Habitat. Collegit exempla plura Cl. Bruch, ad « La Plata » et ad pectus *Phanaei* sp., ad Parà, Cl. Spegazzini et mecum benignissime communicaverunt.

358. **Macrocheles (Coprholaspis) cognatus** Berl. v. **hypogaeus** Berl. n. var. — Foem. fuligineo-badia, typico latior pedi-

busque, praecipue secundi paris, robustioribus. Convenit cum typico praecipue peculiari sculptura denticulata marginis inferioris articularis, basalis segmentorum, sculptura scutorum omnium aliisque characteribus; sed differt propter corpus pedesque magis validos, propter epigynium strictius (in typico est 120 μ. lat.; in hoc varietate est tantum 100 μ. lat.) nec non spinis tarsi quarti saltem duplo longioribus et validioribus quam in typico.

Habitat. Nonnullas collegit foeminas Cl. Spegazzini, super *Bombus*, ad « Buenos Aires » mihique benignissime misit.

359. **Macrocheles (Coprholaspis) fuscus** Berl. n. sp. — Foem. elongate cordiformis, fuligineo badia, pedibus obscurioribus. Scutum dorsuale elongate cordiforme, nitidissimum, ne sulco quidem transverso impressum, pilis sat longis, simplicibus, omnibus intersese statura paribus (etiam pilis in medio dorso), marginis trunci dimidio curtioribus. Scutum sternale linea media transversa perconspicua; obliquis anterioribus et posterioribus subevanidis, nullo puncto vel areola impressum. Epigynium perstrictum, elongate rectangulum, nulla sculptura signatum. Scutum ano-ventrale pyriforme, lateribus excavato-sinuatis, angulis anticis bene rotundatis, subevanidis, nitidissimum, insculptum, pilis anticis intersese valde approximatis, sat longius quam latius, sive 260 μ. long.; 215 μ. lat. Pedes curtuli et robusti, fusciore colore depicti quam corpus, praecipue coxae quarti paris. Spinae in tarsis secundi paris etiam apicales debiles et curtae; in quarti paris tarso, breves, nam tarsi (qui est 210 μ. long.) huius spina caeteris longior est 40 μ. long. Scutum dorsuale 700 μ. long.; 400 μ. lat.

Habitat. Collegit nonnullas foeminas huius speciei Cl. Spegazzini, ad « La Plata », mecumque benignissime communicavit.

360. **Macrocheles (Coprholaspis) spinipes** Berl. n. sp. — Foem. elongate cordiformis, ochracea, pedibus concoloribus, tamen quartis trochanteribus vix obscurioribus. Scutum dorsuale elongate cordiforme, nitidissimum, ne sulco quidem transverso impressum, in parte antica tamen transverse reticulatum; marginibus serrulatis; pilis mediocribus, simplicibus, omnibus intersese statura et fabrica conformibus ornatum. Scutum sternale linea transversa

media ne ullo vestigio quidem significata; totum sternum nitidum est exceptis lineis obliquis anterioribus, quae utrinque arcum strictum (in regione arearum anteriorum) conficiunt. Epigynium perstrictum, subrectangulum. Scutum ano-ventrale cordiforme, marginibus extrorsus bene rotundatis, pilis anterioribus non nimis intersese appressis, vix longius quam latius, nulla sculptura minime incisum, ad 200 μ. long.; 170 μ. lat. Scutum dorsuale est 620 μ. long.; 360 μ. lat.

Habitat. Plura exempla collegit, ad « La Plata » Cl. Spegazzini, super *Diloboderus abderus* et mecum, summa benevolentia, communicavit.

361. **Macrocheles (Coprholaspis) grossipes** Berl. n. sp. — Foem. sat M. C. spinipedi affinis, sed bene diversa statura, colore, crassitie pedum, scutoque ano-ventrali majori et elongatiori. Convenit cum supradicta specie propter sculpturam sterni, quae tantum propter linearum obliquarum vestigia sat manifesta est diversa. Epigynium autem latius quam in M. (C.) spinipede, in qua specie vix dimidiam scuti ano-ventralis latitudinem attingit, sed in M. grossipede dimidia scuti analis parte est sexqui latius. Scutum ano-ventrale, nitidissimum, cordiforme, margine antico recto, est elongatius quam in M. (C.) spinipede et corporis totius, servata proportione, majus, quod 170 μ. long. et 145 μ. sit latum. Scutum dorsuale cordiforme, postice late rotundatum, 540 μ. long.; 320 μ. lat.; marginibus bene serrulatis, pilis omnibus inter sese statura paribus, simplicibus, percurtis, sive dimidio curtioribus quam in M. (C.) spinipede. Derma scuti huius nitidissimum, ne impressione transversa quidem signatum. Pedes omnes robustiores; secundi paris valde crassi, tarsis huius paris calcaribus robustioribus armatis; quarti paris tarsis ad 125 μ. spinis longis armatis, cuius maxima est 50 μ. long. Color saturate badio-fuligineus.

Habitat. Collegit Cl. Spegazzini, ad « La Plata » et mecum benignissime communicavit.

i) Phalanx: *punctato-lineati.* (Typus: *Holostaspis merdarius* Berl.). (Adde: *H. subbadius* Berl.).

362. **Macrocheles (Coprholaspis) perparvulus** Berl. n. sp. — Foem. M. (C.) adulescenti valde similis, cuius forsitan est varietas,

sed statura, sculptura sterni et scuti ano-ventralis fabrica bene distincta. Sternum margine postico bene excavato-rotundato et sculptura sat diversa (quamvis lineis punctulatis difficilius conspicuis constituta) quod lineae obliquae anteriores non sunt distinctae, sive valde marginibus lateralibus appressae, ex quibus media transversa multo undulatior quam in M. (C.) adulescenti, sub quam alia inter poros posteriores intercedens est pracedenti parallela et pariter angulata. Epigynium subinsculptum. Scutum anale elongate cordiforme, marginibus lateralibus non introrsus arcuatim excavatis, sed subrectis, vel extrorsus lenissime excavatis; lineis arcuatis 6 numero sculptum et 135 μ. long.; 105 μ. lat. Scutum dorsuale fere ut in M. (C.) adulescenti, sed reticulo magis conspicuo. Color pallide badius. Ad 440 μ. long.; 250 μ. lat.

Habitat. Plures foeminas collegit Cl. Bruch, super Coleoptera Lamellicornia coprophila, ad « Rio Cuarto, Cordoba », in Rep. Argentina.

363. **Macrocheles (Coprholaspis) pusillus** Berl. n. sp. — Foem. Facies et color nostratis M. (C.) merdarii et etiam statura. Sterni sculptura difficillime conspicua, tamen linea transversa, media evanida, et dimidia pars postica sterni reticulo subevanido, in lateribus vix conspicuo, obsoletissime sculpta. Epigynium expolitum, insculptum, antice striis densis, radiatim dispositis signatum. Scutum ano-ventrale, quod longius est quam latius (nam 170 μ. est long.; 150 μ. est lat.) non lineis arcuatis, transversis sed sculptura, reticulum conficienti, quamvis obsoletiori signatum. Dorsi scutum nitidum; pili omnes simplices et curtuli. Ad 490 μ. long.; 280 μ. lat.

Habitat. Unam tantum vidi foeminam a Cll. Alluaud et Jeannell, in Africa orientali collectam.

l) Phalanx: *penicillati.* (Typus: *M. C. vicarius* Berl. n. sp.). (Adde: *Holostaspis cordiger* Berl.; *H. penicilliger* Berl.; *H. longipes* Berl.).

364. **Macrocheles (Coprholaspis) spinosus** Berl. n. sp. — Foem. ovalis, ochracea. Species haec sat affinis est M. (C.) cordigero, sed bene distincta. Scutum dorsuale elongate cordiforme, sed multo minus elongatum quam in M. (C.) cordigero et lateribus non introrsus sensim excavatis, sed extrorsus leniter rotundatis; totum

pilis longis, robustioribus, barbulatis hirtum et pili conformes sunt in dorso nudo, ad latera scuti aliique radiatim e margine laterali trunci, post quartos pedes procedentes, omnes recti et rigidi. Sternum nullo puncto, vel linea punctis confecta ornatum, sed tantum linea transversa media perconspicua et obliquarum posteriorum parvo vestigio, sculptum. Epigynium parte antica radiatim striata, manifestiori et tantum linea punctis confecta, antrorsus arcuata, inter pilos obsolete signatum. Scutum ano-ventrale grande, obpyriforme, margine antico leniter excavato, dermate nitidissimo, perfecte sexqui longius quam latius (in M. (C.) cordigero scutum hoc est multo minus et paulo longius quam latius). Ad 1000 μ. long.; 650 μ. lat.; scutum dorsuale 960 μ. long.; 600 μ. lat.

Habitat. Exempla nonnulla collegit Cl. Spegazzini in « Alto Paranà », super *Phanaeus milo* et benignissime mecum communicavit.

365. **Macrocheles (Coprholaspis) pulcher** Berl. n. sp. — Foem. ochracea, cordiformis, lata, primo visu sat M. C. vespilloni similis sed bene distincta. Scutum dorsuale late cordiforme, postice rotundatum, reticulo lineis punctulatis obsoletius sculptum, dermate punctulato. Pili omnes in dorso et in ventre sunt penicillati vel barbati, dorsi fere toti, ventris tantum apice barbulati (sterni, epigynii, scuti ano-ventralis, scutulorum ad latera epigynii, ventris etc.). Pili marginales corporis duplo curtiores quam scuti dorsualis, in quo scapulares sunt circiter 70 μ. long., recti. Sternum linea media transversa sat bene conspicua, caetero dermate toto inter lineas obliquas anteriores in areolas polygonales diviso, quamvis difficilius conspicuas, lineis omnibus non vel obsoletius punctulatis. Epigynium latius, tantum linea pontiformi obsoletius sculptum. Scutum ano-ventrale obpyriforme, lineis transversis, arcuatis, nec punctulatis sculptum, longius quam latius, sive 255 μ. long.; 200 μ. lat. Pedes fere ut in M. (C.) vespillone. Ad 730 μ. long.; 520 μ. lat.

Habitat. Collegit ad « La Plata » Cl. Bruch.

366. **Macrocheles (Coprholaspis) dimidiatus** Berl. n. sp. — Foem. badio-fuliginea, ovato-cordiformis. Scutum dorsuale sat stri-

cte cordiforme (quamvis latius quam in M. (C.) cordigero) totum bene reticulatum et punctulatum, sulco transverso, vix post humeros oblique procedenti et in medio transverse, perconspicuo signatum (unde nomen speciei). Pili verticis foliiformes, lati, pellucidi, marginibus, in parte dimidia antica, dense aciculis serrulatis; pili caeteri dorsi sat magni, conici, subapicem vix barbula tenui ornati. Sternum linea transversa manifesta, in parte media punctulis crebris ornata. Dimidia pars antica sterni linea angulata sat conspicua est sculpta, a qua procedunt lineae obliquae anteriores, serie punctulorum sat bene significatae. Lineae obliquae posteriores sat conspicuae et punctulis crebris signatae. Sunt autem punctula difficilius conspicua in regione arearum posteriorum, in angulo postico. Epigynium lineis duabus pontiformibus, punctulis obsolete significatis sculptum. Scutum ano-ventrale vere obpyriforme, quod angulis anticis et lateralibus valde rotundatis gaudeat, multo longius quam latius, lineis arcuatis 6 numero, sat conspicuis ornatum. Ad 880 μ. long.; 570 μ. lat.

Habitat. Plura vidi exempla collecta a Cll. Bruch et Spegazzini, super *Phanaeus splendidulus* (aliasque species congeneres) nec non super *Bombus* sp., ad « La Plata » et ad « Buenos Aires ».

367. **Macrocheles (Coprholaspis) dimidiatus** Berl. var. **difficilis** Berl. n. var.

(= *Holostaspis Pisentii* Berl., « Zool. Anzeig », Bd. XXV, n. 59, 1901, p. 13).

Foem. Differt typico statura majori, scutoque ano-ventrali majori et minus elongato. Pili verticis dilatati, laminosi, elongatius ampulliformes, tantum apice vix barbulati. Pili dorsi non sub apicem barbulati, omnino nudi. Scutum dorsuale obsoletius sculptum quam in typico, lineaque transversa subinconspicua. Ad 1000 μ. long.; 600 μ. lat. Sculptura sterni omnino ut in typico. Scutum ano-ventrale bene obpyriforme, longius quam latius (340 μ. long., 270 μ. lat.). Color ochraceus. Ad 1060 μ. long.; 650 μ. lat.

Habitat « Santiago, Chile ».

368. **Macrocheles (Coprholaspis) vespillo** Berl. n. sp. — Foem. Ovato cordiformis, laete ochracea. Scutum dorsuale late cordiforme,

postice rotundato-angulatum, totum reticulo (lineis punctulatis confecto) perconspicue exaratum, quamvis sulco dorsuali medio tantum ad latera sat conspicuo; pilis curtis et robustulis ornatum, plerumque simplicibus, scapularibus tamen et aliis marginalibus apice vix curtiori barbula et obsoleta ornatis. Pili verticales apice sat dilatati et ciliati. Scutum sternale striis transversis pluribus, punctulis, omnes melius indicatis, sive linea angulata (non punctulata et retrorsus arcuatim integra), arcuata, quae e apice praecedentis utrinque procedit et obliquae retrorsus est inflexa, obliquae anteriores, non bene punctulatae, alia transversa inter apicem angulatae et dimidiam transversam, totam punctulatissimam et perconspicuam, post quam sunt duae lineae, transversae, parallelae et punctulatae. Sunt etiam punctulationes in angulo postico sterni. Epigynium rectangulum, sat parvum, praecipue linea punctulata, campaniformi in medio sculptum. Scutum ano-ventrale elongate cordiforme, bene longius quam latius (330 μ. long.; 270 μ. lat.), margine antico recto, angulis anticis bene prominulis, lineis sex arcuatim transversis, punctulatis, optime signatum. Ad 1000 μ. long.; 650 μ. lat. Scutum dorsuale 950 μ. long.; 610 μ. lat.

Habitat super Necrophoros (*N. mediatus*, *N. carolinus*), in America boreali.

369. **Macrocheles (Coprholaspis) immundus** Berl. n. sp. — Foem. sat nostrati M. (C.) penicilligero, primo visu, similis a quo tamen bene differt praecipue pilorum dorsualium epistomatisque fabrica, nec non sterni sculptura. Epistoma laciniis secundis bene pedunculatis, parte antica trigona. Scutum dorsuale reticulo subevanido sculpto, sed punctulis dense totum impressum. Margines laterales scuti dentibus in quoque pilo marginali, robustis ornatum, in margine postico, inter pilos postremos margo crenulato-undulatus. Pili dorsi omnes, exceptis sex in medio scuto (4 + 2), duoque extremi scuti, qui sunt simplices et parvi, caeteri omnes fortiores, penicilliformes. Margo corporis, post humeros, pilis curtioribus et robustis ornati. Pili omnes ventris apice obsolete penicillati. Sternum sat inter secundas coxas constrictum, non linea transversa inter pilos medios bene conspicua, sed totum lineis (punctulis constitutis) in areas polygonales divisum, ex quibus media est

quadrata; caetera superficie non punctulis sculpta, sed in dimidia parte posteriori sterni areolis punctiformibus aliquot, passim dissitis ornatum. Areae porosae ad latera scuti sternalis, in parte postica evanidae. Scutum ano-ventrale aeque longum ac latum, cordiforme, 330 μ. long.; 330 μ. lat. Peritremata curta, sive vix ultra tertias coxas producta. Color badius. Animal quisquiliis onustum et conspurcatum. Ad 940 μ. long.; 610 μ. lat. (Scutum dorsuale verum, 890 × 550).

Habitat ad « La Plata ». Plura vidi exempla collecta a Cl. Bruch et mecum benignissime communicata.

370. **Macrocheles (Coprholaspis) peniculatus** Berl. n. sp. — Foem. statura et colore, primo visu, nostrati M. (C.) glabro similis. Differt a M. (C.) penicilligero, cuius affinis, statura aliquanto majori, scuto ano-ventrali latiori quam longiori (in M. (C.) penicilligero scutum hoc est aeque longum ac latum, sive 270 × 270); epistomatis fabrica nec non sterni fabrica et sculptura. Epistoma laciniis secundis bene pedunculatis, apice triangularibus. Sternum longum, parte postica non nimis latitudine anticam superanti, margine postico subrecto, sive tenuissime excavato-arcuato. Pili medii satis a marginibus lateralibus centrum sterni versus remoti. Sculptura haec est. Linea transversa inter pilos medios bene manifesta, retrorsus parum arcuata, in medio tantum interrupta. In dimidia parte postica sterni utrinque major area punctulata est, subtrigona, et obsolete in areolas minores divisa. Inter areas istas majores sunt aliquot areolae punctiformes passim dissitae. Pars antica sterni lineis valde incurvis (retrorsus) concentricis signata, quarum anterior robustior, figuram stricte claviformem, obscuriorem signat; posterior, punctulis confecta, in parte media figuras aliquot digitiformes conficit. Cetera sterni antici superficies non punctulis est signata. Margo anticus epigynii utrinque incisus. Dorsum pilis penicillatis magnis, ad latera ornatum, in medio simplicibus, parvis. Scutum ano-ventrale latius quam longum, sive 300 μ. long.; 400 μ. lat. Color badius. Animal non quisquiliis conspurcatum. Ad 910 μ. long.; 600 μ. lat. (Scutum dorsuale).

Habitat. Plures foeminas vidi collectas ad « La Plata » a Cl. Bruch, in nidis formicae *Acromyrmex lundi*.

371. **Macrocheles (Coprholaspis) vicarius** Berl. n. sp. — Foem. nostrati M. (C.) glabro primo visu similis, sed major et latior. Color saturate badius. Scutum dorsuale aeque reticulatum, punctulis in areolis raris, conspicuis. Sterni sculptura fere ut in M. (C.) peniculato, cuius affinis, sed punctula inter areolas punctulatas laterales dimidii sterni postici numerosiora et bene in lineis transversis duabus disposita, ex quibus posterior punctulis 8 numero est constituta, anterior punctulis 5. Sculptura epigynii parum complicatior quam in M. (C.) peniculato. Scutum ano-ventrale valde latum, pentagonale, multo majus et latius quam in M. (C.) peniculato, sive 450 μ. long.; 570 μ. lat. Pili dorsi et marginales omnino ut in M. (C.) peniculato, sive, exceptis aliquot in medio scuto (in series tres dispositis, sive 4, 4,2) nec non subverticalibus duobus, quatuorque sub istis, nec non postici scuti duobus, qui brevissimi sunt et simplices, caeteri omnes longi, penicillati, recti sunt, idest verticales, scapulares, adhumerales; quatuor in linea transversa inter humeros, unus utrinque ad angulum ante lineam scuti transversam, post quam utrinque sunt tres aequedissiti in linea margini laterali parallela et sat interiori, denique omnes marginales scuti. Ad 1280 μ. long.; 900 μ. lat.

Habitat. Plurimas vidi foeminas ad « La Plata » alibique collectas a Cll. Bruch et Spegazzini et mecum benignissime communicatas. Species haec vicaria est, in America australi, nostratis M. (C.) glabri.

372. **Macrocheles (Coprholaspis) decoratus** Berl. n. sp. — Foem. saturate fuligineo-badia, parvula, pedibus curtulis et robustis. Sternum peculiariter et ornatissime sculptum. Sunt enim areae duae, dermate nitido significatae (e margine antico et postico sterni singula procedens), medium sternum versus angulatim productae, ramulos emittentes lateraliter, cuius ad latera in dimidia parte antica sterni derma subaeque et crebre punctulatum est; in dimidia postica tres sunt areae pallidiores, porosae, simul arcte approximatae, ita ut fere unam, majorem sistant aream reticulato-porosam. Inter acies arearum niditarum e marginibus sterni procedentium, sive in medio sterno, derma obsolete in figuras polygonales (subrectangulas) divisum et derma ibi est obsolete areolato-pun-

etatum. Epigynium subsemicirculare, non peculiariter sculptum. Scutum ano-ventrale obcordato-trigonum, angulis lateralibus subrectilineis, postice rotundatum, vix latius quam longius, lineis transversis, perconspicuis, octo numero bene signatum; obsolete in medio, bene ad latera polygonalibus areis reticulatum. Pili ventris (etiam in scutulis) curtiores. Scutum dorsuale marginibus serrulato-dentatis, dermate subnitido, sive reticulo exiliori signato; pilis in medio dorso fere omnibus simplicibus, curtulis. Sunt tamen pili penicillato-plumosi, sive verticales, scapulares, submarginales (scuti) utrinque sex, duoque interiores, lineam humeralium, parum a media linea longitudinali dorsi remoti. Chelae parvulae. Epistoma in exemplo singulo, quod possideo, videre nequeo. Ad 600 μ. long.; 360 μ. lat.

Habitat in insula « Giava ». Collegit Cl. Jacobson.

373. **Macrocheles (Coprholaspis) centrogynus** Berl. n. sp. — Foem. terreo-badia, ovalis. Scutum dorsuale tenuiter reticulatum (reticulo punctulis confecto), polygonis sic occlusis dermate punctulato ornatis; pilis apice elegantissime penicillato-plumatis, sat curtulis ornatum (exceptis consuetis in medio scuto et posticis, qui sunt simplices et breviores). Margo scutuli huius serrulatus. Sternum peculiaris sculptura, nam omnino areolis punctiformibus caret et eius pars dimidia postica, sub linea transversa est ut in M. (C.) glabro sculpta, sive lineis oblique decurrentibus perconspicuis et areis punctatis subovalibus, in medio coarctatis, obliquis, maxime manifestis. Pars sterni antica media, autem, post lineam angulatam e margine antico in medio sterno decurrentem (quae spatium dermatis nitidissimi occludit) tota est areolis polygonalibus, propter lineas, punctulis confectas, definitas, signata, nec aliarum linearum transversalium vel arearum punctiformium est vestigium. Epigynium longum, subrectangulum, linea punctulata, pontiformi in medio optime signatum, post quam, derma crebrius punctulatum, elegantissime est, in spatio subtrapezoidali, lineis obliquis, a predicta arcuata retrorsus oblique procedentibus occlusum; sed puncta marginem posticum epigynii versus gradatim evanescunt. Scutum ano-ventrale perfecte aeque longum ac latum (280 μ. × 280 μ.), lineis valde antrorsus arcuatis, ad margines

subito retrorsus deflexis, punctulis confectis striatum. Ad 830 μ. long.; 520 μ. lat.

Habitat. Unam vidi foeminam collectam a Cl. Bruch, ad « La Plata », quae sat quisquiliis erat inquinata.

SUBGENUS **NOTHRHOLASPIS** BERL. N. SUBGEN.

Sternum punctis varie dissitis dense sculptum. Sunt aliquando lineae transversae obsoletiores, punctis circumdatae, non typo subgeneris praecedentis reducendae; aliquando adsunt etiam areae punctatae. Derma scabrum, corpus et pedes quisquiliis (ut in Nothris ex Oribat.) obtectum. Pili corporis penicillati. Occurrunt in humo, in muscis (non fimicoli). Typus: *Holostaspis tridentinus* G. R. Can. (Adde: *Gamasus terreus* C. et F.; *Holostaspis montivagus* Berl.).

374. **Macrocheles (Nothrholaspis) aciculatus** Berl. n. sp. — Foem. M. (N.) terreo, primo visu similis, quisquiliis induta. Epistoma sat ut in M. (N.) terreo configuratum. Scutum dorsuale strictius cordiforme, marginibus obsolete crenulatis, pilis sat longis, omnibus late barbulatis ornatum; verticis valde latis ut in M. (N.) terreo. Derma scuti dorsualis peculiariter ornatum est, quod in dimidia parte antica sit reticulum quodam significatum, lineis ex aciculis altis et crebris constitutis, areolas occludentibus. Aciculae (et reticulum) tamen, dimidium scutum versus evanescunt et in parte dimidia postica scuti subnullae sunt, ita ut derma subglabrum adpareat, neque punctulis sculptum. Pili plumosi marginis postici sunt circiter 60 μ. long. et paulo breviores iisdem caeteri scuti, exceptis scapularibus. Mandibulae chela 85 μ. long.; digitus mobilis dentibus duobus parvis, aequedissitis in dimidio margine antico; fixus dente robusto anteriori supradictorum opposito. Pedes antici sat iisdem M. (N.) terrei similes, sed genubus non peculiariter spinosis et aliquanto longioribus. Longitudo cuiusque articuli pedum horum est; femuris 110 μ.; genu 90; tibia 90; tarsus 130. Genu non tibia vel femure spinosior. Sternum tantum in parte dimidia punctulis aliquot, non nimis crebris impressum, late ad latera et antice nitidum. Epigynium trapezino-ovale, angulis po-

sticis rotundatis, punctulis pluribus, in parte antica crebrioribus, non peculiares figuras significantibus sculptum. Scutum anale vere peculiare, quod subovale sit, antice strictius et valde arcuatim productum, pilis barbulatis, iisdem dorsi similibus, ornatum, sed pili anteriores huius scuti non sunt in scuto eodem insiti, sed extra scutum, in epidermide post callos. Derma scuti huius est areolis inscriptum, quae lineis aciculis dorsi subsimilibus compositis sunt limitatae. Pili ventris barbulati. Tarsus quarti paris spinis longis (usque ad 80 μ. long.) armatus. Ad 770 μ. long.; 490 μ. lat.

Habitat. Plura exempla inveni in muscis, quos benignissime misit mihi Cl. Bouvier, ad « Parigi, Boschi di Meudon » collectis.

375. **Macrocheles (Nothrholaspis) punctatissimus** Berl. n. sp. — Foem. Facies M. (N.) terrei, granulis terreis quisquiliisque pariter obtectus, colore tamen vix obscuriori. Epistoma valde diversum, laciniis secundis longe et stricte pedunculatis, apice in triangulum lateraliter dilatatis, angulo externo acutissimo, latere antico crenulato. Scutum dorsuale strictius cordiforme, marginibus non crenulatis, dermate areolis (marginibus undulatis) reticulo perconspicuo significatis sculpto, punctulis in areolis obsoletioribus. Pili verticales late plumiformes, duplo elongatiores quam in M. (N.) terreo. Pili ceteri dorsi omnes barbulati, sed longi, apice attenuati et curtiori barbula ornati, quae in pilis partis posticae scuti est aliquanto altior, ita ut pili postici sint subclavato-barbati. Pedes antici non genu fortius spinoso ut in M. (N.) terreo (cuius praecipuus character) genuque tibia multo longiori, sive: horum pedum longitudo femuris est 110 μ.; genus 90; tibiae 70; tarsi 110. Mandibulae chela 90 μ. long. Sternum aeque et densius totum punctulis crebris sculptum, nulla linea vel reticulo exaratum. Epigynium subrotundum, angulis posticis tamen sat distinctis, quamvis rotundatis, lineis punctulatis ad V inversum concurrentibus sculptum; non punctulatum. Scutum ano-ventrale rotundato-cordiforme, sat magnum, aeque longum ac latum (sive 200 μ. × 200), pilis simplicibus ornatum, lineis incurvis circa anum exaratum, non reticulum nec areolas conficientibus. Pili ventris et marginis corporis iisdem dorsi medii conformes. Ad 680 μ. long.; 440 μ. lat.

Habitat in humo, ad « Castions di Strada (Udine) ».

376. **Macrocheles (Nothrholaspis) montivagus** Berl. v. **transoceanicus** Berl. n. var. — Foem. Differt a typico statura aliquanto minori. Scuto dorsuali bene reticulato. Sterni sculptura diversa, quod sit tantum lineis duabus transversis, sat bene conspicuis in parte postica (latiori) sterni, rectis significata; caetero sterno antico areolis (lineis punctulatis) signato. Epigynium brevius quam in typico et diverse impressum. Scutum ano-ventrale latius quam longum, non reticulo, sed lineis transversis, valde circa anum arcuatis, numero octo sculptum. Pili clavato-penicillati dorsi longiores et robustiores quam in typico. Tarsus anticus 120 μ. long.

Habitat in nidis formicae *Acromyrmex lundi*, ad « La Plata ». Collegit Cl. Bruch.

377. **Macrocheles (Nothrholaspis) mammifer** Berl. n. sp. — Color dilute badius. Foem. sat late ovalis, scuto dorsuali maximo (870 μ. × 570), totum dorsum occupanti, reticulo polygonali toto aeque sculpto, in areis subnitido. Pili verticales medii plumosi, mediocres; vertico-laterales simplices, perparvuli; subverticales simplices, sexque alii (predorsales 4; dorsuales 2; postdorsuales 2) simplices, curti; caeteri omnes dorsi mediocres vel sat longi, barbulati. Scutum dorsuale marginibus lateralibus et postico crenulato-dentatis. Epistoma laciniis secundis bene evolutis, pilo bifurco medio parum ultra lacinias easdem producto. Chela 100 μ. long. Sternum magnum, totum aeque et sat crebre punctulatum, nulla linea vel sulco conspicuis. Epigynium subrectangulum, antrorsus vix rotundatum, lineis crenulatis Λ-formibus pluribus, optime sculptum. Scutum ano-ventrale late subrhombicum, angulis lateralibus rotundatis, bene prominulis, lineis octo leniter antrorsus arcuatis, quae ad latera areolas conficiunt, transverse impressum; multo latius quam longius, sive 280 μ. long.; 345 μ. lat. Tarsus anticus 160 μ. long.; trocanter quarti paris inferne parvulo dente armatus. Pili scuti ano-ventralis simplices, mediocres. Longitudo et latitudo corporis eadem est supradicta scuti dorsualis.

Mas. Cordiformis, bene humeratus. Scutum dorsuale dentato-crenulatum, totum truncum obtegit et est longum 740 μ.; lat. 500 μ. Venter scuto unico obtectus, in regione sternali (usque ad

4.ª coxas) totum crebre et aeque punctulatum, in cetera ventrali parte reticulato-punctulatum. Inter quartas coxas altus tuber est, mamilliformis et dermate nitido obtectus, rotundatus, cuius ad latera utrinque validior tuberculus oritur, obscurior, quasi papilla, post quem est brevis seta. Tuber iste mammam bipapillatam simulat. Chela 80 μ. long.; calcari runciformi, piliformi, longitudinem chelae eiusdem aequanti armata. Pedes secundi paris coxa, in latere infero-externo, validiori calcari armata; femure extrorsus gibboso, inferne robusto calcari polliciformi; genu tibiaque inferne perparvulo tuberculo armatis. Tertii paris trochanter inferne lata squama subcalcariformi, tuberculisque piliferis duobus, parvis armato. Quarti paris trochanter tuberculis aliquot parvis, piliferis vel non, in dorso et subtus ornatus; femur fere ut in mare M. (C.) subglabri, sive inferne processu valido tuberculo acuto et calcari, robustiorem spinam apice attenuatiorem gerenti armatum. Tarsus valde contortus tuberculisque tribus ornatus.

Habitat ad « La Plata ». Collegit et mihi benignissime misit Cl. Spegazzini.

Osservazione. — Possiedo un maschio della stessa località, ma mirmecofilo (*Acromyrmex lundi*), mandatomi dal Ch. Bruch, che è alquanto diverso, perchè tutti gli sproni delle zampe sono meno sviluppati ed anche il tubercolo mammilliforme ventrale è appena sensibile; ma sopratutto mostra lo scudo sternale separato dal ventrale per una interruzione, che cade fra le zampe 4.° paio, dopo il tubercolo mamilliforme. Misura 700 × 400.

SUBGEN. **MACROCHELES** LATR. (sensu stricto).

Sternum (nec non epigynium et scutum ano-ventrale) reticulo altiori et crasso, duriori epidermide confecto, areas polygonales intersese statura et fabrica subpares occludenti, totum elegantiter signatum; areis porosis nullis. Scutum genito-ventrale pilorum paribus tantum quatuor (antico, laterali, medio, adanali), pororum repugnatoriorum pari singulo (adanali). Typus: *Acarus marginatus* Herm.

Adde: *Holostaspis americanus* Berl.; *H. vagabundus* Berl.; *H. asperrimus* Berl.

378. **Macrocheles (Macroch.) vagabundus** Berl. var. **neotropicus** Berl. n. var. — Differt a typico tantum foemina (mares omnino conformes sunt) et tantum scuto ventro anali vix latior, subrhombico-semicircularis, pilisque aliquanto longioribus ornato, quam in typico. Scutum in hac varietate est 450 μ. long.; 550 μ. lat.; vel 390 μ. long.; 510 μ. lat. (in typico Europae, e. g. in exemplis gallicis, est 390 μ. long.; 480 μ. lat.). Foem. 1300 ad 1350 μ. long.; 800 ad 900 μ. lat.; mas 1000 μ. long.; 640 μ. lat.

Habitat. Plurima vidi exempla utriusque sexus collecta a Cl. Spegazzini ad « Montevideo » et a Cl. Bruch ad « La Plata », sub petris et in nidis formicarum (*Acromyrmex lundi*) nec non foeminam, in muscis inventam, ad Caput Bonae Spei.

379. **Macrocheles (Macroch.) vagabundus** Berl. var. **australis** Berl. — Foem. typico similior sed aliquanto latior, pilisque corporis, praecipue lateralibus, dimidio curtioribus. Foeminae majores sunt ad 1450 μ. long.; 1050 μ. lat.; scuto ano-ventrali 480 μ. × 580 μ.; minores ad 1300 μ. long.; 900 μ. lat.; scuto ano-ventrali 410 × 500.

Habitat. Collectae sunt quatuor foeminae super *Ontophagus australis*, ad « Sidney, Australia ».

GEN. *CALHOLASPIS* BERL. N. GEN.

Ex Holostaspinis. (Pedes antici ambulacro destituti). Sternum usque ad quartas coxas productum, octopilum, summum epigynium attingens. Epigynium scuto ano-ventrali contiguum, cum quo est subconcretum. Scutula metasternalia nulla (cum sterno confusa). Scuta ectopodica cum peritrematicis omnino confusa et post quartas coxas in angulum metapodicum bene producta. Epistoma hyalinum, unispinosum. Species typica: *Calholaspis superbus* Berl. n. sp.

380. **Calholaspis superbus** Berl. n. sp. — Foem. foeminae Pergamasi prima facie similis, badia, pilis exilioribus et longioribus in dorso dense crinita. Sternum elongatius subrectangulum,

lineis parallelis A-formibus quatuor sculptum. Epigynium trapezinum, lineis punctatis reticulatum. Scutum ano-ventrale late cordiforme, 15-pilum, reticulatum, 340 μ. long.; 410 μ. lat. Scutum ectopodico-peritrematicum post quartas coxas, esterne angulum acutum conficiens. Peritrema ad stigma (prope tertias coxas apertum) non convolutum, sed rectum. Pedes graciles et longi; primi paris longissimi et perexiles, 850 μ. long.; tarso 200 μ. long. Secundi paris tarsus, apice valido calcari externe armatus. Epistoma in spinam longam, basi denticulatam desinens, caetero margine denticulato. Scutum dorsuale obsolete reticulatum. Ad 1000 μ. long.; 600 μ. lat.

Habitat in humo, in Columbia N. A.

GEN. *PARHOLASPIS* BERL. N. GEN.

Characteres maris gen. *Macrocheles*, sed scuta peritrematica omnino cum parapodica et ano-ventrale confusa. Adsunt scutula jugularia manifestiora. Foeminae characteres hucusque ignoti. Species typica: *Parholaspis desertus* Berl.

381. **Parholaspis desertus** Berl. n. sp. — Mas ovalis, haud humeratus, scuto dorsuali pilis cultriformibus vel flabellatis (membranula hyalina dilatatis) induto; nullo pilo simplici. Venter scuto uno, postice angulato occupatus, quod scutum usque ad quartas coxas, sive in regione sternali, punctulis crassis et non densis est sculptum; in regione ventrali areolis signatum. Peritremata recta, sive ad stigma non retrorsus inflexa ut est in gen. *Macrocheles*. Chelam 120 μ. long. tantum e dorso conspicio eiusque calcar elongate cultriforme, vix incurvum mihi videtur. Jugularia elongate et transverse bacilliformia-trigona. Pedes omnes longi et robusti, spinis validioribus, e tuberculo exortis in articulis armatis, tarsis tamen attenuatis et apicem versus haud spinosis. Pedes antici 610 μ. long.; postici 940 μ. lat. Secundi paris pedes tantum armati, sive calcari polliciforme inferno in femure; tuberculo singulo, parvulo in margine infero genu et tibiae. Epistoma recte

truncatum, in medio longiorem spinam gerens, marginibus lateralibus dense et alte spinosis. Color saturate badio-fuscus. Ad 700 μ. long.; 450 μ. lat.

Habitat. Duo vidi mares collectos a Cl. Jacobson, ad « Samarang, Giava ». Foeminam non vidi.

SUBGEN. **PRHOLASPINA** BERL. N. SUBGEN.

Ex gen. *Holostaspella* Berl. Typus: *Holostaspella micrarrhena* Berl. Adde: *P. bisignata* Berl.

382. **Holostaspella (Prholaspina) bisignata** Berl. n. sp. — Facies *P. micrarrhenae*, sed major et sculptura scutulorum omnium multo diversa. Color terreo-fuligineus. Corpus subrectangulo-ovatum, totum densius quisquiliis indutum. Scutum dorsuale profundius et elegantissime reticulo polygonali sculptum (in areolis derma bene et aeque punctulatum est), pilis simplicibus, robustis, incurvis, hirtum. Vix post quartos pedes scutum hoc est utrinque impressione vittiformi, oblique in medio scuto directa, denique evanescenti, marginibus linearibus, obscurioribus significata, sculptum. Pili caeteri dorsi (marginis nudi) iisdem scuti conformes, sat crebri. Peritremata ad angulum prope stigma valde e lateribus prominula. In sterno evidentissimae sunt lineae transversae duae, sive media (inter pilos medios decurrens) et alia, huic parallela, quae inter angulos laterales est signata. Linae haec crebris areolis punctiformibus sunt significatae. Areae porosae anteriores posticis evidentiores, totae densius, elegantissime reticulatae. E lineis transversis supradictis, ramusculi chitinei, retrorsus directi, plures decurrunt, qui areolas punctiformes plurimas circumscribunt, ita ut spatium inter lineas nec non summum spatium inter areolas reticulatas posticas sit elegantissime caelatum. Epigynium linea pontiformi, super quam alia, figuram Λ-formem ostendens est, praecipue impressum. Scutum ano-ventrale 210 μ. long.; 280 μ. lat., lineis numero 6 punctibus confectis, vix incurvis signatum. Ad 850 μ. long.; 600 μ. lat. (inter apices scutorum peritrematicorum, ut dixi, valde prominentium).

Habitat. Collegit Cl. Bruch ad « La Plata ».

SUBGEN. **EVHOLOCELAENO** BERL. N. SUBGEN.

Ex gen. *Holocelaeno* Berl. Typus: *Holocaeleno bursiformis* Berl.

SUBGEN. **TRICHOLOCELAENO** BERL. N. SUBGEN.

Ex gen. *Holocaeleno* Berl. Typus: *Holocaeleno lengicoma* Berl.

383. **Holocaeleno expolita** Berl. n. sp. — Foem. ochracea, late ovalis, antice acutior. Scutum dorsuale cordiforme, postice angulato-rotundatum, nitidissimum, lineola tamen subverticali, transversa sat manifesta, pilis curtis et simplicibus ornatum, verticalitibus et scapularibus (simplicibus) caeteris duplo majoribus. Sternum sat latum et curtum (in medio 70 μ. long.), laeve, nulla linea manifesta, vix vestigio obsoletiori, evanescenti lineae transversae mediae, rectae, difficilius conspicuo. Epigynium ampulliforme, strictum, inter pilos 70 μ. lat., nitidum. Scutum ano-ventrale cordiforme, anterius leniter arcuatum, nitidissimum, 180 μ. long.; 165 μ. lat. Pedes antici tarso ad 80 μ. long.; secundi paris tarsus apice pilis subspiniformibus, acutioribus. Ad 640 μ. long.; 450 μ. lat.

Habitat. Plures foeminas, quas mihi libentissime misit, collegit Cl. Spegazzini in « Alto Paranà », super *Phanaeus milo.*

384. **Holocaeleno pontigera** Berl. n. sp. — Foem. laete badio-ochracea, lata, subrotunda. Scutum dorsuale late cordiforme, postice subacutum, nulla impressione signatum, pilis omnibus minimis, exceptis verticalibus et scapularibus, subspiniformibus, robustis, ad 650 μ. long.; 500 μ. lat. Scutum sternale latius et curtius, postice valde rotundato-excavatum ita ut pontis figuram simulet (long. in medio, ubi magis strictius, tantum 65 μ.; latum ad apicem angulorum mediorum 270 μ.). Sculptura sterni est tantum linea media transversa significata, nec non lineis anterioribus obliquis sat obsoletis. Nulla linea est in parte dimidia postica sterni et totius scuti derma non punctulatum est. Pili sterni mediocres. Epigynium sat latum, ampulliforme (inter pilos 120 μ. est latum), nulla im-

pressione signatum, margine postico rectilineo. Scutum ano-ventrale magnum, late obpyriforme, antice vix arcuatum, pilis minimis ornatum, exceptis adanalibus sat longis; striis obsoletis impressum, ex quibus tantum duae anteriores bene conspicuae. Scutum peritrematicum ab ectopodiis valde remotum. Pili omnes trunci minimi. Pedes magni et longi; primi paris tarsus 100 μ. long.; secundi paris apice non spinulis armatus. Ad 690 μ. long.; 550 μ. lat.

Habitat. Plurimas foeminas collegit Cl. Spegazzini, ad « La Plata », super *Deltochilum* sp. et mecum benignissime communicavit.

385. **Holocaeleno amygdaligera** Berl. n. sp. — Foem. ochraceo-fusca, ovata. Scutum dorsuale cordiforme, postice angulato-acutum, magnam partem dorsi nudam relinquens, subnitidum, sive impressione transversa subverticali obsoleta et interscapulari obsoletiori; pilis omnibus perparvulis, exceptis verticalibus (elongate conicis, robustis) et scapularibus, qui sunt caeteris duplo longiores et validiores. Sternum latum et sat curtum (90 μ. in medio longum), antice et postice bene arcuatim excavatum, lineis obliquis simul conjunctis, arcum sat sub margine antico conficientibus; ad latera lineam transversam, mediam, arcuatim retrorsus inflexam attingentibus, ita ut figura elongate, transverse amygdaliformis sit optime delineata in sterno caeterum expolito. Pili sternales sat longi. Epigynium ampulliforme, strictum (105 μ. lat. inter pilos), minime impressum. Scutum ano-ventrale cordiforme, vix longius quam latius (sive 250 μ. long.; 230 μ. lat.), margine antico bene arcuato, ita ut angulus lateralis anticus sit nullus, striis transversis signatum, ex quibus quatuor in parte antica sunt melius conspicuae; pilis mediocribus ornatum, adanalibus caeteris maioribus. Scuta peritrematica ab ectopodiis bene remota et parum posterius producta, quod vix tertias coxas superent. Pili trunci omnes parvuli. Pedes sat longi; tertii et quarti paris trochanteribus basi sat infuscatis; secundi paris tarsis apice pilis spiniformibus, mediocribus armatis; quarti paris pilis sat longis auctis. Tarsus anticus ad 100 μ. long.. Ad 850 μ. long.; 600 μ. lat.

Mas cordiformis, postice acutus, foemina sua minor et pallidior nec non pilis trunci (dorsi et marginis corporis) valde longioribus, saltem triplo iisdem foeminae, quod scapulares et subscapulares

circiter 75 μ. sint longi, exiles, molles. Sternum lineis obliquis anterioribus, linea transversa media (inter pilos ad secundi paris coxas) valde conspicuis aliisque transversis inter secundas coxas sat manifestis. Pedes omnes magni; 1.i paris vix corpore curtiores, sive 480 μ. long.; secundi sat crassi et longi, vix breviores (470 μ.); calcari conico in parte infera femuris; genu tibiaque nullo calcare vel tubere ornatis, tantum pilis subspiniformibus. Pedes quarti paris corpore longiores (650 μ.), basi femuris vix fusciori, tarsi apice pilis longis ornato. Ad 540 μ. long.; 370 μ. lat.

Habitat. Utriusque sexus plura exempla collegit Cl. Bruch, ad « Buenos Aires », super *Phanaeus splendidulus* et mihi benignissime dedit.

386. **Holocaeleno amygdaligera** Berl. var. **interrupta** Berl. n. var. — Foem. ochraceo-badia. Differt a typico statura minori, sterni sculptura, scuti ano-ventralis fabrica et magnitudine. Scutum dorsuale cordiforme, non postice acutum ut in typico, sed rotundatius. Sternum linea transversa media recta; lineis obliquis anterioribus non intersese in medio sterno confusis, sed valde discretis, ita ut arcus, qui in typico est tam manifestus, in hac varietate late, in medio interruptus sit; sternum est long., in medio 70 μ. Scutum ano-ventrale melius obpyriforme quam in typico, obsoletius sculptum et statura minus, quod 200 μ. sit longum; 170 μ. lat. Epigynium, inter pilos, est 85 μ. lat. Pedes ut in typico, sed aliquanto curtiores; tarsus 1.i paris 80 μ. long.. Ad 720 μ. long.; 470 μ. lat.

Mas typico similis, sed multo minor (390 μ. long.; 250 μ. lat.), pedibus curtioribus et minus validis (1um par est 300 μ. long.; 2um eadem longitudine; 4um est 330 μ. long.). Sculptura sterni vix obsoletior quam in typico. Calcar in femure 2.i paris longius quam in typico et sub apicem, interne, obsolete mucronatum.

Habitat. Nonnullas vidi foeminas unumque marem collectos super *Phanaeus bathesi*, ad « La Plata » a Cl. Spegazzini.

SUBGEN. **GITODINYCHUS** BERL. N. SUBGEN.

Ex gen. *Urodinychus*. Subgeneri *Oodinychus* sat affine, a quo tamen differt characteribus sequentibus.

Magis elongati. Scutum medium dorsuale convexum, in medio vitta una longitudinali, a margine postico procedenti, nitida; caeterum punctulato-pseudoperforatum. Scutum marginale integrum, undique medium, etiam postice circumdans, non bene interius crenulatum. Scutum ventrale partim areolato-pseudoperforatum; ante anum dermate laevi ab ano sejunctum, ita ut truncatum adpareat et tantum partim ventrem occupans. Linea metapodica perconspicua; foveae pedales, etiam secundae, bene undique circumscriptae. Species typica: *Urodinychus hyeroglyphicus* Berl. (Africa orient.).

Adde *Urodinychus faber* Berl. (Giava), qui tamen vix differt propter scuta minus areolata, vix punctulato-scabrata; dorsuale marginale interius optime crenulatum. Ventris scuta, quamvis vix punctulata, sunt tamen ut in typica specie disposita. Non nimis elongate ovalis.

387. **Dinychopsis elimata** Berl. n. sp. — Foem. badia, facie Urobovellae (sed linea metapodica perconspicua). Corpus late obovale, postice subacutum, glabrum. Derma totum nitidissimum, excepto epigynio, quod pseudoforaminibus aliquot, rotundis, parvis est sculptum. Epigynium idem ovato-trigonum est, postice recte ad extremas quartas coxas truncatum, anterius submucronatum. Peritremata unam perstrictam et longiorem plicam, ad margines decurrentem, conficiunt. Circa anum pili quatuor, mediocres sunt, postici majores, et sunt etiam duo (utrinque unus) magis laterales. Linea metapodica arcuatim retrorsus incurva, perconspicua, aream metapodicam magnam occludit, in qua foveola pedem quartum accipiens optime sculpta adparet. In ventre obsoleta linea transversa est, inter metapodicam et anum, tantum ad latera sat bene conspicua. Femura omnia lata squama inferne aucta. Pili rari et breves sunt in margine corporis. Ad 560 μ. long.; 470 μ. lat.

Habitat in insula « Tahiti », in « Polinesia ». Collegit Cl. Seurat, in fructibus, ad terram putrescentibus, Thespesiae, et mihi dedit Cl. Trouessart.

388. **Dinychopsis uropodina** Berl. n. sp. — Mas saturate badio fuligineus, obovatus, postice acutus, omnino fabricae Uropodae obscurae. Derma punctis et areolis pseudoforaminiformibus

dense sculptum in dorso et in ventre. Dorsum et margines pilis minimis et raris ornata. Sculptura ventris et dispositio arearum pseudoperforatarum, omnino ut in Gitodinycho hyeroglyphico mari. Scutum dorsuale medium postice nulla appendicula ornatum. Peritremata unam tantum strictiorem plicam ad margines decurrentem sistentia. Metapodia sat ut in Gitodinich. hyeroglyph. Foramen genitale inter tertias et quartas coxas apertum. Ad 420 μ. long.; 270 μ. lat. Differt a C. hyeroglyph. propter corpus obovatum, peritrematis fabrica valde diversa, statura multo minori, patria etc.

Habitat in insula « Tahiti », in « Polinesia ». Collegit Cl. Seurat, in fructibus, ad terram putrescentibus, Thespesiae. Dedit mihi Cl. Trouessart.

389. **Uroobovella (Urocyclella) parvula** Berl. var. **nostras** Berl. n. var. — (Foem.) Typico eadem statura et corporis perfecte hemisphaerici fabrica, nec non colore saturate badio similis. A typico differt tantum propter pilos dorsi vix longiores; sed in ventre, in sterni margine antico pili quatuor robusti, qui in typico conspiciuntur, in varietate hac valde debiliores et vix conspicui sunt. Peritrema haud ut in typico varicosum. Ad 370 μ. long.; 340 μ. lat.

Habitat. Unum collegi exemplum (foem.) in fimetis, ad « Vittorio Veneto », in agro Tarvisino.

390. **Uropoda hippocrepea** Berl. n. sp. — Saturatius badio-fuliginea, ovata, postice rotundatior quam in congeneribus, pilis curtis et raris in dorso (bene convexo) et in marginibus ornata. In ventre quatuor sunt pili (utrinque duo) ad latera ani duoque paulo anteriores, sublaterales duplo caeteris longiores et robustiores. Peritrema dimidia parte sua plicam ad margines decurrentem conficienti; plica eadem strictiori, canaliculi partibus decurrenti et incurrenti contiguis. Linea metapodica angulum acutum sistens, scuto metapodico in medio linea chitinea apice arcuato signato. Foem. epigynio maximo (usque ad 230 μ. long.; 150 μ. lat.) postice sat ultra quartas coxas producto, ferri equini elongati instar configurato, margine antico tamen subrotundato-truncato, nulla appendicula aucto, qua re margo summus sterni est integer. Mas

foramine genitali vix ovato, inter tertias coxas sculpto. Foem. ad 900 μ. long.; 670 μ. lat.; mas vix minor.

Habitat. Plurima exempla huius speciei a Cl. Seurat, in « Thaiti, Polinesia » collecta, super fructus Thespesiae ad terram putrescentes, mecum benignissime communicavit Cl. Trouessart.

PROSTIGMATA.

391. **Smaridia magnifica** Berl. n. sp. — Cinnabarina, papillis fuligineis. Oculi utrinque duo, intersese eadem magnitudine. Crista metopica usque ad lineam humerorum producta. Corpus elongate subtetragonum, postice rotundatum, complanatum, sulcatum, humeris antice angulato-prominulis. Scutum in dorso nullum conspicitur. Papillae omnes concolores, sive fuligineae, trigono-foliiformes, costula media crassa, compressa, ita ut superne visa linearis adpareat, sed e latere sat alta, leniter deorsum incurva. Caeterum papillae lamina exili est constitutum, tota delicatissime et densius aciculata. In parte postica corporis papillae sunt aliquanto longiores, incurvae et corpori eidem valde appressae. Costula papillarum nulla acicula est ornata. Medii dorsi papillae sunt 30 μ. long.; extremi 40 μ. long. Pedum papillae palporum, ventris et mucronis antici corporis (qui conicus, exilior est et 120 μ. long., omnes supradictis medii dorsi conformes. Pedes cylindrici, tarsis eadem crassitie ac tibiae. Dorsum et venter sunt sulcis et depressionibus signati, ex quibus sulci quatuor, longitudinales, sed extrorsus obliqui, in parte postica dorsi (post quartos pedes) sunt manifestiores, aliusque semicircularis regionem hanc dorsi posteriorem a media seperans est bene conspicuus. Ad 1400 μ. long.; 800 μ. lat.

Habitat. Quatuor exempla invenit, hieme, Cl. Paoli sub terra, in nidis Dociostauri maroccani, in Apulia (« Foggia ») mecumque benignissime communicavit.

392. **Achorolophus epigaeus** Berl. n. sp. — Cinnabarinus, pedibus palpisque ochraceo-badiis. Corpus depressum, in dorso complanatum, in linea scapularum profunde, transverse impressum, aliaque impressioni lineari, transversa ad lineam pedum tertiorum;

caetero dorso impressionibus punctiformibus aliquot, lineas duas, marginibus lateralibus, et postico subparallelas et adpressas conficientibus, punctis tamen nonnullis in medio dorso. Corpus est vix humeratum, post tertios pedes vix strictius quam ad humeros et totum nudum, primo visu, adparet, nam pili curtissimi sunt et rariores passim dissiti, vix ultra marginem corporis producti, corpori eidem adpressi et retrorsus incurvi, hyalini, nulla barbula ornati. Crista metopica usque ad impressionem interscapularem primam retrorsus producta, in medio areola sensilligera aucta, post quam crista eadem crassior est. Pedes graciliores et longi, omnes tarsis ovalibus; primi paris tibiis aliquanto crassiores et duplo longiores quam latiories; caeterorum parium tarsi, tibiis vix crassiores, parvi, paulo longiores quam latiores. Pedes sunt pilis simplicibus, eadem fabrica ac corporis et vix longioribus et densioribus obtecti. Tarsi antici sunt 250 μ. long. et (superne visi) 120 μ. lat. (secundi paris 110 μ. long.; 70 μ. lat.). Palporum tentaculus perparvulus, conicus, vix unguem antrorsus directus, superans. Ad 1900 μ. long.; 1200 μ. lat. Pedes 1[i] paris 1600 μ. long.; 4[i] paris 1750 μ. long. Pedes omnes sunt circiter 100 μ. crassi, in maxima sua crassitie.

Habitat. Raro, in nidis Dociostauri maroccani, in Apulia (« Foggia ») collegit Cl. Paoli.

393. **Abrolophus marmoratus** Berl. n. sp. — Sat elongatus (circiter duplo longior quam latior), maculis albidis incertae figurae, sed magnam partem abdominis occupantibus (ex quibus una est utrinque longior marginalis; postica nulla), totus in dorso marmoratus. Maculae albidae non in obscurioribus gradatim evanescunt, sed bene delimitatae sunt. Crista metopica brevior, vix ad summos humeros producta. Pili corporis foliiformes et subplumiformes, sive depressi, utrinque late et tenuiter ciliato-plumosi, ciliis superne (in parte dorsuali pili) minoribus, incurvi, corpori adpressi; in parte postica abdominis pili longiores sunt et barbula tota conformi induti. Pili obscuri non nimis atro colore sunt depicti. Pedes perlongi, antici corporis longitudinem aequantes, postici vix corpore curtiores, omnes pertenues, pilis gracilibus, longis, plumosis induti, pilisque tactilibus rarioribus. Tarsi elongatiores; primi pa-

ris (caeteris multo maiores), ultra triplo (sive : 3,30) longiores quam latiores, vix superne arcuati ; postremi paris subcylindrici, fere quintuplo longiores quam latiores (sive, e. g. 210 × 45). Pedes et palpi colore rufo depicti, pedes antici tamen vix obscuriores. Ad 1650 μ. long. ; 960 μ. lat.

Habitat in America australi ; collegit Cl. Bruch ad « Olavaria », prope « Buenos Aires ».

SUBGENUS **CTENERYTHRAEUS** BERL. N. SUBGEN.

Ex gen. *Erythraeus*. Penultimus palporum articulus, magno pectine, Trombidiorum more, armatus. Pedes antici tarso dilatato, sed inferne magis prominulo, ut in Trombidiis est; caeteri tarsi elongate cylindrici, eadem crassitie ac tibiae. Crista metopica brevissima, non ultra lineam secundarum coxarum retrorsus producta. Typus : *E. C. trombidioides* Berl. n. sp.

394. **Erythraeus (Ctenerythraeus) trombidioides** Berl. n. sp. — Cinnabarinus, elongate cordiformis, truncus totus papillis rubris, compresse claviformibus, totis crebre aciculatis, ad 50 μ. long. dense indutus, inter quas aeque et dense dissiti sunt pili cylindrici, triplo vel quadruplo papillis supradictis longiores (sive 150–200 μ.) arcuatim retrorsus incurvi et delicatissime aciculati. Crista metopica ad 300 μ. long.. Oculi utrinque bini (anteriores maiores), paulo supra lineam areae posterioris cristae insiti et cristae eidem sat propinqui. Palpi longi et exiles ; articulus penultimus cylindricus, ad 120 μ. long. ; 30 μ. lat.; pectine pulcherrimo totum dorsum articuli occupante, tamen introrsus deflexo ornatus. Pecten est spinis 25 circiter numero compositum, crassitie decrescentibus post primum apicale ; ungui palporum adpresso, quo ungue est vix debilior. Sunt, autem, in latere interno, ad basim, in hoc articulo, pili 10 numero, longiores et exiliores, in seriem transversam dispositi, margini postico articuli adpressam et parallelam. Postremus articulus, sive tentaculus est elongate amygdaliformis, valde apicem versus attenuatus et ad lineam basis unguis articuli praecedentis productus, totus pilis aequedissitis, longio-

ribus, tenuibus ornatus. Palporum pedumque derma areolatum et non papillis, quae sunt in trunco, ornatum, sed tantum pilis cylindricis, iisdem trunci similibus, sed minoribus, aliisque pilis exilibus, simplicibus, curtissimis dense segmenta omnia pedum sunt ornata. Tarsi antici circiter duplo tibiis crassiores et ad dorsum subrecti, vel leniter excavati, minime elevati ; ad ventrem valde arcuati et prominentes. Sunt 500 μ. long. ; 190 μ. lat. Tibia est 500 μ. long.; 120 μ. lat. Ad 2800 μ. long.; 1650 μ. lat. Pes 1[i] paris 2200 μ. long.

Habitat in Nova Caledonia (« Prony »). Collegerunt unum exemplum Cll. Sarrasin et Roux.

395. **Diplothrombidium misellum** Berl. n. sp. — Cinnabarino-fuscum, parvum. Abdomen subquadrato-rotundatus, vix ad latera, in medio sensim excavatus, antice recte truncatus, postice bene armatus. Crista metopica areola sensilligera singula, quod sensilli antici posticis sunt valde adpropinquati ; antici seta spiniformi, mediocri sunt aucti, postici seta longiori, perexili. Truncus totus papillis hemisphaericis, setam arcuatam, retrorsus directam, breviorem (nudam) gerentibus indutus. Pedes brevissimi, etiam antici corpore breviores, tarso lato, ovato, paulo longiori quam lato (140 μ. long. ; 80 μ. lat.), tibia saltem triplo strictiori quam tarsus. Palpi sat magni, vix incrassati, unguiculo, sive spina robusta ad basim internam unguis majoris, ungue hac triplo curtiori. Papilla conica, brevis, apice setis spiniformibus tribus armata, 30 μ. long. Pedum derma asperato-verruculosum, setis simplicibus, curtis indutum. Ova in ventre exempli unius quod vidi, sunt plura, sphaerica, 140 μ. diam. Ad 800 μ. long. ; 650 μ. lat.

Habitat. Unum vidi exemplum collectum a Cl. Alph. Dugès, in « Messico (Guanajuato) », quod mihi benignissime misit Cl. Trouessart.

396. **Microtrombidium heterocomum** Berl. n. sp. — Cinnabarinum, ovatum, non nimis humeratum, capitethorace parvulo et subabscondito, pedibus sat curtis et debilibus. Abdomen totus pilis curtioribus, amygdaliformibus, dense barbulatis (11 mill.) indutus ; cephalothorax pilis duplo longioribus, conicis, sat exilibus, dense barbulatis obsitus. Pili trunci supradicti sunt iisdem M. fusicomi

Europae sat similes, sed densiores et aliquanto crassiores. Palpi graciles, pectinibus obsoletis et vix setis caeteris subconformibus significatis; pectine laterali setis supradictis tribus; adest spina robusta et longa in latere externo, ad appendiculae originem. Appendicula gracilior et sat longa (70 μ.), cylindrico-subclavata, circiter quadruplo longa ac lata. Tarsi antici ovales, circiter duplo longiores quam lati, sive 210 μ. long.; 100 μ. lat. Tibia 140 μ. long. Ad 1650 μ. long.; 1090 μ. lat.

Habitat. Plura vidi exempla collecta a Cl. A. Dugès, in Mexico (« Guanajnato »), quae mihi donavit Cl. Trouessart.

Obs. Cum *M. simulans; M. fusicomum* Europae comparandum, sed bene diversum.

397. **Microtrombidium homocomum** Berl. n. sp. — Facies et statura M. heterocomi, sed pilis trunci longioribus. Cinnabarinum. Totus truncus, etiam cephalothorax, papillis fusiformibus, apice obtusis, dense barbulatis, ad 30 μ. long. densius indutum. Pedes antici curti et robusti, tarso breviter ovali, dimidia sua longitudine certe latiori, sive 220 μ. long.; 125 μ. lat. Palpi breves, articulo secundo crasso; articulo unguiculifero exili, conico, longo, ungue ultra triplo longiori, basi appendiculam gerenti. Pecten interius nullum, dorsuale setulis septem spiniformibus compositum. Spina externa nulla. Appendicula conica, brevissima, anterius porrecta, non basim unguis attingens, setis duplo appendicula eadem longioribus, apice acuta; appendicula eadem vix longior est quam lata, 28 μ. long. Ad 1400 μ. long.; 800 μ. lat.

Habitat. Duo vidi exempla cum M. heterocomo commixta (« Messico, Guanajnato »), a quo species ista, praecipue palporum fabrica est valde diversa, quamvis affinis.

398. **Microtrombidium (Enemothrombium) rouxi** Berl. n. sp. — Saturate cinnabarino-sanguineum, sat elongate ovato-trigonum, in dorso depressiusculum, capitethorace parvo; foveolarum dorsi abdominis paribus sex, in lineas duas longitudinales, sat lineae mediae (longitud.) appressas, aequaedissitarum. Truncus papillis granuliformibus, sive brevissime pedunculatis, subsphaericis, den-

sissime villosulis, minime striatis, totus densius indutus. Inter papillas nullus pilus simplex est, nisi circa oculos et in antico capitethorace, sed papillae duplici statura sunt, nam majores fere 20 μ. diam. gaudent; minores, pari numero et inter praecedentes aequedissitae, sunt dimidio minores, pellucidiores et colore pallidiori depictae; majores, verum, colore sanguineo sunt insignitae. Pedes et palpi tantum papillis subfoliiformibus, sive sat elongate ellipticis et villosis sunt densissime et aeque obtecti. Circa aream sensilligeram tantum papillae sunt minimae et utrinque ad latera caeterae cristae metopicae tantum papillae majores, densiores. Oculi omnino sessiles. Palpi articulo quarto brevi, unguibus parvis; interne pectine setis circiter 15 numero composito, ex quibus septem subapicalibus, curtis et magis robustis; alii sunt in planitie interiori segmenti insiti, longiores, non stipati, exiles et in lineam deorsum incurvam dispositi. Pecten dorsi segmenti setis mediocribus rigidis, quindecim circiter numero compositum. In latere externo huius articuli, ad unguis majoris basim est una tantum spina robusta, sed brevis. Appendicula curtius conica, ad 85 μ. long. Tarsi antici vix tibia crassiores, subovales, apice acuti, margine inferno magis arcuato, superno subrecto, fere duplo et dimidio longiores quam lati (sive 320 μ. long.; 140 μ. lat.). Tibia huius paris curtior, vix duplo longior (250 μ.) quam lata. Ad 2200 μ. long.; 1460 μ. lat.

Habitat. Quatuor vidi exempla collecta a Cll. Sarrasin et Roux, in Nova Caledonia. Cl. Roux species reverentissime dico.

399. **Microtrombidium (Enemothrombium) gemmatum** Berl. n. sp. — Saturate cinnabarinum, concolor, nulla macula dorsuali ornatum. Species haec satis M. E. strobiligero Africae orient. est affine, sed bene diversa. Etiam in hac specie papillae corporis duplici fabrica sunt, sed majores ab iisdem M. E. strobiligeri sat diversae. Etiam palporum armatura subconformis, propter spinas tres in latere externo, ad basim appendiculae, nec non appendiculae eiusdem statura. Pedum quoque, laterum et palporum dorsui papillae sunt in ambabus speciebus subsimiles. Differt tamen species haec ab africana non solum patria diversa, sed etiam abdominis dorso concolori, tarsorum anticorum fabrica, papillis corporis ma-

joribus sat diversis. Papillae majores, aequedissitae, in toto trunco sunt bene clavatae, floris cardui adhuc clausi fabrica similes, totae, etiam in parte apicali, dense barbulatae, non reticulatae, sed longitudinaliter striatae (40 μ. long.; 25 μ. diam.); minores inter majores aeque dissitae sunt, foliiformes, villosae, latae, inflexae (20–23 μ. long.). Tarsi antici cylindrici, triplo longiores quam latiores (longi 700 μ., lati 230), qua re elongatiores valde quam in M. E. strobiligero. Ad 2400 μ. long.; 1600 μ. lat.

Habitat. Duo exempla collegit Cl. A. Dugès, in « Messico, Guajanato » et mihi dedit Cl. Trouessart.

400. **Microtrombidium (Dromeothrombium) perillustre** Berl. n. sp. — Cinnabarinum. Statura insigniori. Juvenes pedibus anticis et posticis multo corpore longioribus gaudent, adulti aliquanto breviores. Corpus sat elongatum, humeratum, e. g. Allothrombii fuliginosi subsimile (sed multo majus), totum pilis plumosis, exilibus et perlongis aeque et densius obtectum, qui pili sunt brevi papilla cylindrica sustenti et non densa barbula ornati, subtilissimi, permolles, ad 300 μ. long. (dorsi); in pedibus subsimiles; in palpis, pariter fabricati, usque ad 350 μ. long. Crista metopica linearis, areola fere in medio sita. Oculi omnino sexiles, difficilius conspicui. Palpi spinis validioribus duabus in latere externo articuli penultimi, nec non pectinibus maximis duobus (interno et dorsuali), cuius interius est circiter 30 spinis, in lineam perfecte dispositis constitutum et dorsuale fere eodem spinarum numero. Appendicula bene clavata, longa (300 μ.), bene sub apicem incrassata. Pedes antici tibia ad 950 μ. long.; tarso subcylindrico, elongatissimo, sive 1350 μ. long.: 350 μ. lat. (circiter quadruplo longior quam latior). Ad 6 mill. long.; 3 mill. lat.; pedes antici et postici ultra 4 mill. long.

Habitat. Quinque exempla collegerunt Cll. F. Sarrasin et J. Roux, in Nova Caledonia (« Vallée de Ngoij »), ad 200 m. alt., sub petris, in nemoribus; duo ad « Yaté »; unumque exemplum in summo monte « Humboldt » (ad 1600 m.).

SYNONIMA.

Gen. **Trichotarsus** Canestrini 1880 (pro **Trichodactylus** Dufour 1839, nomen praeoccup.) = **Chaetodactylus** Rondani 1866.

Gen. **Leibstadia** Oudemans 1913 = **Oribella** Berlese 1908.

» **Tegoribates** Ewing 1917 = **Lepidozetes** Berlese 1910.

» **Melanozetes** Hull 1916 = **Trichoribates** Berlese 1910.

Hypoaspis incisus Oudemans 1904 = *Laelaps* (*Iphis*) *semiscissus* Berl. 1892.

Seiulus truncatus Oudemans 1915 = *Amblyseius obtusus* (Koch) Berl.

Seiulus spoofi Oudemans 1915 = *Phytoseius horridus* Ribaga 1902.

Seiulus finlandicus Oudem. 1915 = *Seiulus curtipilus* Ribaga 1902.

Seiulus rhenanus Oudem. 1915 = *Iphidulus communis* Ribaga 1902.

Gen. **Protolaelaps** Trägårdh 1912 = **Asca** (partim) secundum Oudemans.

Cl. Oudemans in genere *Asca* (Heyden 1828, cuius gen. tamen species typica extat) species huius subgeneris (*Protolaelaps*) simulque alias ex gen. *Zercon* Koch (inter Zerconidas) componit; nam eius *Asca affinis* (quae mihi a *Gamasellus* (*Protolaelaps*) *aster*, hic descriptus, saltem statura majori videtur diversa, nam adulti sunt ignoti) est in gen. *Gamasellus*, subgen. *Protolaelaps* inserenda et *Asca peltata* (Oudem. ex Koch, = *Zercon peltatus* Koch) certe est ex gen. *Zercon* et *Asca aphidioides* (Oudem. ex Linn.) forsitan est in gen. *Ceratozercon* adscribenda !

Protolaelaps brevispinosus Trägårdh 1912 (*Gamasellus brevispinosus* Träg. 1910) = *Gamasellus* (*Protolaelaps*) *mucronatus* (G. R. Canestrini).

Gamasus stercorarius Kramer, G. R. Canestrini; *Holostaspis stercorarius* G. R. Canestrini; *Holostaspis badius* Berlese = *Holostaspis glabra* J. Müller, sive *Macrocheles* (*Coprholaspis*) *glaber* (J. Müll.).

Osservazione I. — Al genere *Holostaspis* Kolenati (1858), l'Julius Müller (Insekt. Epiz., 1860) ascrive il suo *Holostaspis glabra*, ma è molto dubbio che il tipo del genere, secondo il Kolenati appartenga veramente neppure alla famiglia Macrocheliini. Recentemente l' Oudemans (Entomol. Berich., 1914) afferma,

con sicurezza, che l' *Holostaspis isotricha* del Kolenati, parassita della *Formica rufa*, sia identica di *Oolaelaps oophilus* (Wasm.) Berl., con che, oltre che questa specie, anche il gen. *Oolaelaps* dovrebbe passare in sinonimia. Ma questa ipotesi ha fondamento anche minore del modo di vedere del Müller. Perciò, dovendosi istituire un sottogenere a sè, per la specie di *Macrocheles*, delle quali è tipo l'*Holostaspis glabra* J. Müll. converrà ricorrere ad un nome nuovo, come faccio di presente e, quanto alla affermazione dell'Oudemans suddetta, non sembra sia il caso di tenerne conto.

Osservazione II. — *Holostaspis marginatus* Herm. var. *americanus* Berl. (Acari Austro Americ., 1888, p. 25). Sotto questo nome si comprendono quattro specie diverse, che io ho pure distinto al luogo indicato e queste sono:

1.° *Adultus* (*H. tardus* Koch), pel quale conservo il nome di *Macrocheles americanus* Berl. (= *Holostaspis confusus* Foà, 1890).

2.° *Tritonympha* (*H. stercorarius* Kram.) femm , che corrisponde all'*Holostaspis mundus* Berl., che antecedentemente ho qui descritto.

3.° *Tritonympha* maschio, corrisponde al *Macrocheles vagabundus* Berl. n. var. (*neotropicus* Berl.).

4.° *Protonympha*, che è una specie distinta dall'*Holostaspis merdarius* Berl. a cui la ho, in quell' occasione, assomigliata e che ho qui descritto col nome di: *Macrocheles* (*Coprholaspis*) *perparvulus*.

Holostaspis confusus Foà 1900 = *Holostaspis marginatus* (Herm.) var. *americanus* Berl. 1888 = *Macrocheles* (*Macroch.*) *americanus* Berl.

Holostaspis sita Trojan 1908 = *Macrocheles* (*Coprholaspis*) *posteroarmatus* Berlese 1904 (femmina).

Holostaspis echinatus Berlese 1904 = *Gamasus terreus* Canestrini e Fanzago 1877 = *Macrocheles* (*Nothrholaspis*) *terreus* (C. et F.) Berl.

Macrocheles hypochthonius Oudemans 1913 = *Gamasus tridentinus* (G. R. Canestrini) 1882 = *Macrocheles* (*Nothroholaspis*) *tridentinus* (G. R. Can.) Berl..

Holocaeleno magna Berl. var. *jugulans* Berl. = *Macrocheles jugulans* Berl.

Holocaeleno magna Berl. var. *hypocrita* Berl. = *Macrocheles hypocrita* Berl.

Holocaeleno mitis Berl. var. *phanaei* Berl. = *Holocaeleno phanaei* Berl.

Holocaeleno mitis Berl. var. *fuscata* Berl. = *Holocaeleno fuscata* Berl.

Gen. **Paradinychus** Berlese 1916, non satis distinctum a gen. **Polyaspidiella** Berl. 1910.

Subgen. **Heterodinychus** Berl. 1916 (ex genere **Phaulodinychus**) est negligendum, quia ex speciebus generum *Phaulodinychus* ♂ et *Phaulocylliba* ♀ est constitutum.

Subgen. **Microcylliba** Berlese 1916, non satis diversum a **Phaulocylliba** Berlese 1914.

Phaulocylliba berlesei Halbert 1915 est foemina a Berlese et Trouessart cum *Phaulodinychus orchestiidarum* (Barrois) confusa = *Phaulocylliba littoralis* (Trouess.) (secundum eumdem Halbert).

Osservazione. — Barrois nel 1887 illustrò una *Uropoda orchestiidarum* (le sole ninfe 2.ᵉ). Nel 1889, Berlese e Trouessart descrissero le forme adulte, ma sotto il nome di *U. orchestiidarum* sono state comprese due specie, pertinenti a generi diversi e cioè: *Phaulodinychus* Berl. (= *Haluropoda* Halb. 1915) e *Phaulocylliba* Berl.; i primi aventi ambulacri al 1.° paio di zampe; i secondi senza ambulacri (d'onde il genere *Heterodinychus* Berl. 1916 che deve essere soppresso). La sinonimia delle due specie, che sono state comprese sotto il nome di *Uropoda orchestiidarum* è la seguente: ♂ *Phaulodinychus orchestiidarum* (Barr.). ♀ *Phaulocylliba orchestiidarum* (Barr.), 1887 = *Discopoma littorale* Trouess. 1902 = *Phaulocylliba berlesei* Halb. 1915 = *Phaulocylliba littoralis* (Trouess.).

NOMINA MUTANDA.

Lasioseius muricatus Berl. var. *floridensis* Berl. apelletur var. *transoceanicus*, quia nomen *floridensis* praeoccupatum est et speciei eiusdem generis, quamvis ex subgen. *Zercoseius* pertinet.

Histiostoma brevipodum Berl. 1910 apelletur *Anoetus curtipes*, nam *Histiostoma brevipes* apellaverat jam Banks speciem Americae borealis.

Gen. **Parathrombium** Berlese 1918 jam dixi appellandum esse **Calothrombium**, quia nomen praeoccupatum est a Bruyant (1910).

INDICE

Abrolophus marmoratus, p. 182.
Achorolophus epigaeus, p. 181.
Ameroseius delicatus, p. 144.
— dubitatus, p. 143.
Anoetus venustissimus, p. 115.
Gen. **Calholaspis**, p. 173.
Calholaspis superbus, p. 173.
Subgen. Coprholaspis, p. 146.
Gruppi di specie nel sottogenere Coprholaspis e figura schematica delle accidentalità dello sterno delle femmine, pp. 147, 148.
Subgen. Ctenerythraeus, p. 183.
Gen. **Cypholaelaps**, p. 117.
Dinychopsis elimata, p. 179.
— uropodina, p. 179.
Diplothrombidium misellum, p. 184.
Dolaea affinis, p. 131.
— villosior, p. 132.
Epicroseius seurati, p. 135.
Erythraeus (Ctenerythraeus) trombidioides, p. 183.
Subgen. Eugynolaelaps, p. 128.
Subgen. Evholocelaeno, p. 176.
Gamasellus (Digamasellus) bicolor, p. 135.
— — cylindricus, p. 135.
— — presepum, p. 136.
— (Protolaelaps) aster, p. 137.
— — subnudus, p. 138.
— (Sessiluncus) eremita, p. 137.
Subgen. Geholaspis, p. 145.
Subgen. Gitodinychus, p. 178.
Habitat nonnullarum specierum ex Laelaptinis parasitis Murium, p. 131.
Holocelaeno amygdaligera, p. 177.
— — var. interrupta, 178.
— pontigera, p. 176.
Holostaspella (Prholaspina) bisignata, p. 175.
Hoplomegistus bicrinus, p. 142.
Hypoaspis sentifer, p. 118.
— spiculifer, p. 118.
— tenuipes, p. 117.
— (Haemolaelaps) concurrens, p. 126.
— — elongatus, p. 125.
— — inops var. zulù, p. 125.
— — inversus, p. 127.
— — scapularis, p. 124.
— — spinitarsus, p. 123.
— — villosissimus p. 128.
— (Leptolaelaps) elegans, p. 123.
— (Stratiolaelaps) brasiliensis, p. 119.
— — egenus, p. 122.
— — etiopicus, p. 120.
— — misellus, p. 121.
— — pauperculus, p. 120.
Laelaps giganteus, p. 129.
— (Eugynolaelaps) coriaceus, p. 129.
Lasioseius (Lasioseius) dentriticus, p. 133.
— — innumerabilis, p. 132.
— — tarsalis, p. 134.
Subgen. Leptolaelaps, p. 122.
Gen. **Macrocheles** Latr., p. 145.
Subgen. Macrocheles Latr. (sensu stricto), p. 172.
Macrocheles (Coprholaspis) abbreviatus, p. 151.
Macrocheles (Coprholaspis) alecto, p. 153.
— — — var. aethiopicus, p. 155.
— — — v. aegyptius, p. 155.
— — — v. australis, p. 155.
— — caelatus, p. 157.
— — centrogynus, p. 168.
— — cognatus, p. 159.

Macrocheles (Coprholaspis) cognatus v. hypogaeus, p. 159.
Macrocheles (Coprholaspis) decoratus, p. 167.
Macrocheles (Coprholaspis) dimidiatus, p. 163.
Macrocheles (Coprholaspis) dimidiatus, var. difficilis, p. 164.
Macrocheles (Corpholaspis) elimatus, p. 148.
Macrocheles (Corpholaspis) fuscus, p. 160.
— gracilipes, p. 149.
— — grossipes, p. 161.
— — immundus, p. 165.
— — insignitus, p. 158.
— — medialis, p. 156.
— — mundus, p. 157.
— — paganus, p. 153.
— — peniculatus, p. 166.
— — perparvulus, p. 161.
— — pharaonius, p. 150.
— — posteroarmatus var. novimundi, p. 155.
Macrocheles (Corpholaspis) pulcher, p. 163.
— — pusillus, p. 162.
— — quadriareolatus, p. 152.
— — somalicus, p. 148.
— — spectandus, p. 151.
— — spinipes, p. 160.
— — spinosus, p. 162.
— — validus, p. 150.
— — vespillo, p. 164.
— — vicarius, p. 167.
— (Geholaspis) alpinus var. pauperior, p. 145.
Macrocheles (Macrocheles) vagabundus var. australis, p. 173.
Macrocheles (Macrocheles) vagabundus var. neotropicus, p. 173.
Macrocheles (Nothrholaspis) aciculatus, p. 169.
Macrocheles (Nothrholaspis) mammifer, p. 171.
Macrocheles (Nothrholaspis) montivagus var. transoceanicus, p. 171.
Macrocheles (Nothrholaspis) punctatissimus, p. 170.
Gen. **Melittiphis**, p. 117.
Microtrombidium heterocomum, p. 184.
— homocomum, p. 185.
— (Dromeothrombium) perillustre, p. 187.
Microtrombidium (Enemothrombium) gemmatum, p. 186.
Microtrombidium (Enemothrombium) rouxi, p. 185.
Nomina mutanda, p. 190.
Subgen. NOTHRHOLASPIS, p. 169.
Pachylaelaps (Elaphrolaelaps) formidabilis, p. 140.
Pachylaelaps (Elaphrolaelaps) formidabilis, forma: integer, p. 142.
Pachylaelaps (Paralaelaps) major, p. 139.
Gen. **Parholaspis**, p. 174.
Parholaspis desertus, p. 174.
Subgen. PRHOLASPINA, p. 175.
Smaridia magnifica, p. 181.
Synonima, p. 188.
Subgen. TRICHOCELAENO, p. 176.
Gen. **Tympanospinctus**, p. 116.
Tympanospinctus paradoxus, p. 117.
Uroobovella (Urocyclella) parvula var. nostras, p. 180.
Uropoda hippocrepea, p. 180.

N.B. Per un errore di impaginazione gli *Ameroseius* (pagg. 143, 144) sono stati collocati discosti dai *Lasioseius* presso i quali, invece, debbono andare, appartenendo alla stessa tribù.

Gli estratti di questa Memoria furono pubblicati il 30 Aprile 1918.

GUIDO PAOLI

"Ixodes loricatus" Neumann e "Ixodes coxaefurcatus" Neumann

Queste due specie furono descritte nel 1899, dal Neumann (1); esse si differenziano dalle congeneri, oltre che per altri caratteri, per lo scudo dorsale del maschio (dell'*I. coxaefurcatus* la ♀ è sconosciuta) molto allungato e ristretto, tale da lasciare scoperta una larga zona marginale.

Il Nuttal e il Warburton (2) riconoscono queste due specie e danno il disegno dell'*I. coxaefurcatus* e riproducono dal Neumann quello dell'*I. loricatus*; per questo, oltre i diversi esemplari veduti dal Neumann, altri ne aggiungono, mentre dell'*I. coxaefurcatus* resta sempre l'unico esemplare ♂ tipico della Collezione Hensel (Mus. di Berlino), individuo conservato a secco, infilato con spillo, alquanto mutilato e deformato.

Cercando di classificare, senza alcuna prevenzione, alcuni esemplari di *Ixodes* (2 ♀ e 1 ♂) raccolti in terra, fra musco e detriti vegetali, presso La Plata (Rep. Argentina) dal Prof. Bruch e gentilmente comunicatimi dal Prof. Berlese, ebbi a constatare che le chiavi analitiche del Neumann, di Nuttal e Warburton e di Pat-

(1) NEUMANN G., *Révision de la Famille des Ixodidés;* 3.e Mémoire. (« Mémoires de la Société zoologique de France », Tome XII; Paris, 1899).

(2) NUTTAL G. H. F., WARBURTON C., COOPER W. F. and ROBINSON L. E., *Ticks, a Monograph of the Ixodoidea.* Part. II by Nuttal G. H. and Warburton C. Cambribge, 1911.

ton e Cragg (1) potevano portar ad ambedue queste determinazioni, nè le descrizioni dei maschi valevano a chiarire la questione, poichè i caratteri dell'esemplare, che avevo sotto occhio, collimavano abbastanza con quelli descritti per le due specie, mentre le femmine corrispondevano a *I. loricatus.*

Le differenze fra i maschi dell'una e dell'altra specie, quali si possono rilevare dalle diagnosi, sono le seguenti:

I. loricatus ♂.	**I. coxaefurcatus ♂.**
Scudo dorsale stretto, non ricoprente che la metà della larghezza del dorso.	Scudo dorsale lasciante da ogni parte e posteriormente uno stretto cercine di color marrone chiaro.
Scudi ventrali . . . . ?	Scudi ventrali glabri.
Scudo pregenitale rettangolare, due volte più lungo che largo, ad angoli arrotondati.	Scudo pregenitale triangolare, più lungo che largo, a sommità arrotondata.
Scudo anale e scudi adanali allungati, non raggiungenti il margine posteriore.	Scudo anale quasi due volte più lungo che largo, a lati arcuati; scudi adanali arcuati sui loro margini anteriore e laterale.
Peritremi grandi, ovalari, di color marrone.	Peritremi grandi, ovalari, di color grigio rossastro.
Rostro colla base dorsale un po' più larga che lunga, con una superficie granulosa, mal delimitata nella regione corrispondente alle aree porose della ♀.	Rostro relativamente corto, colla base dorsale più larga che lunga, a bordo posteriore convesso, con una superficie circolare granulosa, larga.
Anche larghe pelose, brunastre; quelle del 1.° paio provviste di un dente piatto a ciascuno degli angoli posteriori; un dente simile all'angolo posteriore esterno delle altre.	Anche rivestite di lunghi peli; quelle del 1.° paio provviste di una spina corta e forte a ciascuno degli angoli posteriori; una spina simile appiattita all'angolo postero esterno delle altre.

Nei due miei esemplari ♂, lo scudo ricopre un po' più che la metà della larghezza del dorso (Fig. 1), come in *I. coxaefurcatus*; gli scudi ventrali (Fig. 2) sono pelosi, ma è da tenersi conto che l'unico esemplare di *I. c.* è conservato a secco puntato con spillo e assai malandato; sicchè gli scudi potrebbero anche esser dive-

(1) Patton W., Scott and Cragg F. W., *A Textbook of Medical Entomology.* London, Madras and Calcutta, 1913.

nuti glabri per distaccamento dei peli o per altri guasti; lo scudo pregenitale è piuttosto triangolare, come in *I. c.* che rettangolare come in *I. l.*; ma le proporzioni fra lunghezza e larghezza corrispondono a quelle di quest'ultimo.

Fig. 1.

Gli scudi anale ed adanali hanno la forma indicata per le due specie, ma si arrestano ad una certa distanza dal margine posteriore del corpo, come in *I. loricatus,* mentre che in *I. coxaefurcatus* il Nuttal li disegna come raggiungenti (nell'esemplare disseccato) l' estremo limite del corpo.

Fig. 2.

I peritremi sono grandi, ovalari, di color marrone rossastro coll'asse maggiore diretto in avanti e la macula eccentrica, come son disegnati dal Nuttal per *I. l.* (Fig. 3).

Il rostro (Fig. 4) presenta sulla faccia dorsale un'ampia superficie granulosa e rugosa, ed il margine posteriore è convesso.

Le anche hanno lunghe setole e son munite, ai margini posteriori, di denti, come è indicato per le due specie.

In conclusione, i miei esemplari maschi concordano coll'*I. coxaefurcatus* meno che nell'assenza di peli negli scudi ventrali; e con l'*I. loricatus* meno che per la proporzione fra la larghezza dello scudo dorsale colla larghezza del corpo, ma questa può essere influenzata dallo stato di replezione del corpo, essendo il tegumento, fuori degli scudi, alquanto distendibile; altra differenza consiste nello scudo pregenitale, piuttosto triangolare che rettangolare, come ho detto.

Fig. 3.

Fig. 4.

La femmina, che ho sotto occhio, corrisponde, pei caratteri, alla descrizione dell' *I. loricatus.* Poichè non la vedo figurata dagli autori, ne do qui il disegno. (Figg. 5, 6, 7).

Dal raffronto fatto, mi pare che si possa concludere per l'iden-

tità di queste due specie; il Neumann è stato forse spinto e quasi suggestionato a distinguerle per il fatto che considerò, erroneamente, l'unico esemplare di *I. coxaefurcatus* come proveniente da

Fig. 5. Fig. 6. Fig. 7.

Siwa (Egitto), mentre, effettivamente esso proviene dall'America meridionale (Sierra Geral, Brasile), come il Nuttal mise in evidenza; anche l'*I. loricatus* è dell'America meridionale (Messico, Brasile, Paraguay, Argentina, Terra del Fuoco).

Tolta così di mezzo anche la diversità di patria, resta maggiormente giustificato il dubbio che *I. loricatus* e *I. coxaefurcatus* siano da considerarsi come sinonimi, e, poichè le due specie sono state pubblicate contemporaneamente dal Neumann, potremo considerare come nome valido il nome di *Ixodes loricatus* Neumann, che è quello descritto sui due sessi e su numerosi esemplari in buono stato, e passare in sinonimia l'*Ixodes coxaefurcatus* Neumann, descritto incompletamente, su un solo maschio mal conservato.

Firenze, R. Stazione di Entomologia agraria
Aprile 1918.

Gli estratti di questa Nota furono pubblicati il 27 Giugno 1918.

A. A. GIRAULT
Gordonvale (Cairns) Queensland-Australia

THREE NEW AUSTRALIAN CHALCID FLIES

Polynema joulei.

Female : Like description of *darwini* but ovipositor extruded nearly half abdomen's body, legs golden save tips widely of femora and tibiae 3, pedicel all yellow, funicle 4 elongate, equals 3, each much longer than 1,2 intermediate between 1 and 3,1 longer than pedicel. Fore wings with about 9 lines of very fine discal cilia, mostly distal. Propodeum with a very fine apparent carina diverging narrowly from base and two parallel ones between them and the minute spiracle. Petiole yellow, long.

The discal ciliation extends toward base in two long converging lines. Fore wings graceful. Disto-cephalic spot at base of distal fourth from end of venation.

Forest near Cairns, early March.

To James Prescott Joule.

Eupelmus alhazeni.

Female : Runs to *auriventris* but : ovipositor half abdomen's length, black basal part equal to the middle white part, tip black; funicles 2 to 7 white, only first coxa and femur above and first tibia at base, metallic ; abdomen yellow with three narrow black cross-stripes at middle, close together ; scape and rest of antenna

black, scape foliaceously dilated, funicles 2–4 egual twice wider than long, longest, equal to pedicel, 1 and 8 quadrat but very unequal. Postmarginal longer than the long stigmal. Thorax scaly. Propodeum glabrus with a short median carina.

From one female caught in forest. Early March, Cairns.

Eomymar fenestrarum.

Female : Black, petiole, legs and basal third abdomen lemon, wings subhyaline; funicles 1–5 subequal, 5–7 wider, 7 shortest, over twice longer than wide, 1 over five times longer than wide, somewhat longer than the pedicel. A transverse sclerite between scutum and scutellum, on each side of which behind is an axilla. Fore wings with five rows of distal cilia, including a marginal row on each side. Hind wing whith a pair of rows, cephalad. Propodeum plane. A whorl of minute hairs near apex of funicles 1–3.

Length 0,48 mm. From one female caught on window, Meringa near Cairns.

Type : no. Hy 4084, Queesland Museum, Brisbane. All from the northeast coast of Queensland.

Gli estratti di questa Nota furono pubblicati il dì 8 Luglio 1918.

EMENDANDUM

Nella mia nota « Su una nuova specie di Trombidide, appartenente ad un nuovo genere », inserita in questo stesso periodico a pag. 93 (in data 2 Gennaio 1918), ho istituito il nuovo genere **Parathrombium,** per la specie *P. paolii*, non ricordandomi che *Parathrombium* era già stato impiegato dal Bruyant, fin dal 1910 (18 Gennaio), per la forma larvale di una specie di Trombidide (il P. *egregium* Bruy.) alla quale, più tardi, il Trägårdh aggiunse altra *(P. meruense)*.

Perciò bisogna mutare il nome al mio genere, ed io propongo di chiamarlo: **Calothrombium**, rimanendo, pel gruppo, il tipo: *C. paolii* sopracitato.

Firenze, 26 Febbraio 1918.

A. Berlese.

Dott. E. Malenotti ad nat. del.

Firenze I. A. R. fioni, Piazza S. Croce 2.

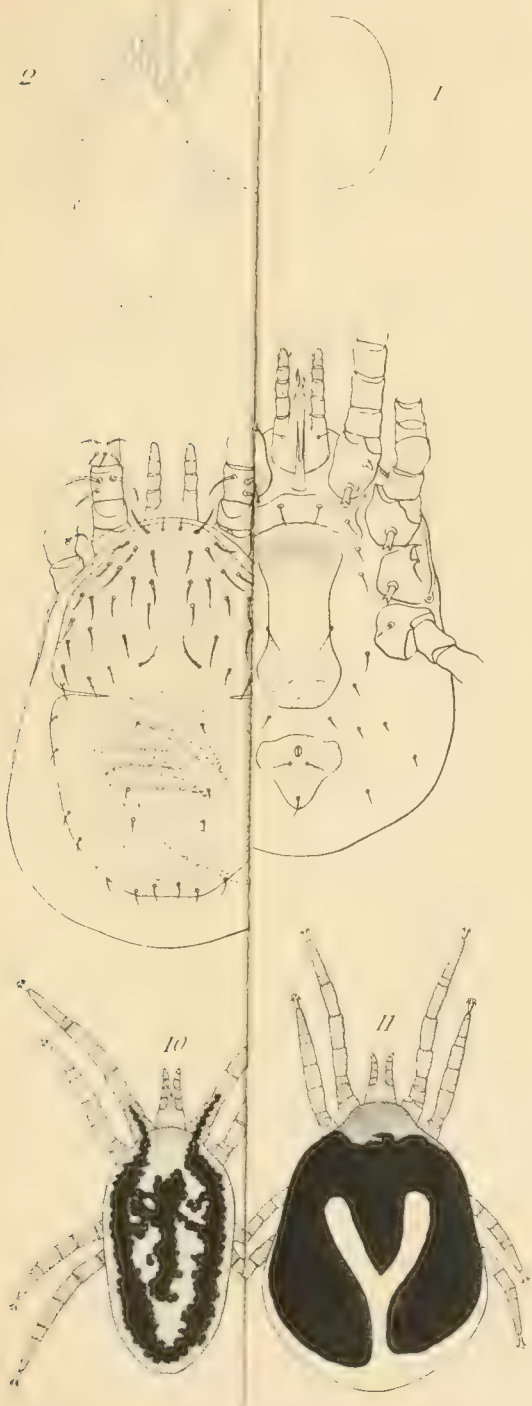
Dott. E. Malenotti ad nat. del.

Dott. E. Malenotti ad nat. del.

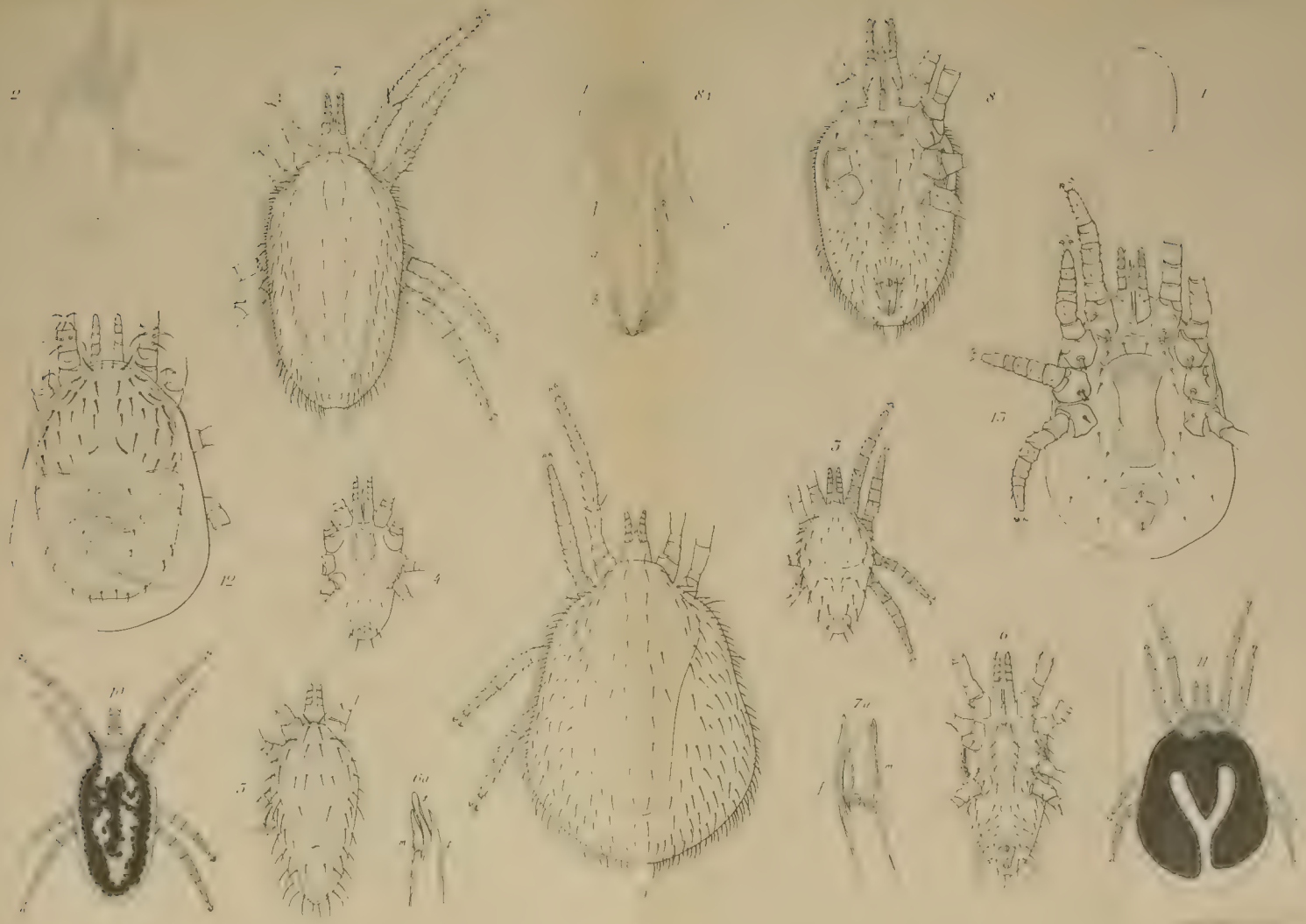
Firenze, Stab. Tip. Lasinio

FOLDOUT BLANK

Dott E. Malenotti ad nat del



A. Berlese ad nat. del.



Alberlese ad nat del.

A. Berlese ad nat. del.

" REDIA „

GIORNALE DI ENTOMOLOGIA

pubblicato dalla R. Stazione di Entomologia Agraria in Firenze

VIA ROMANA, 19

Il giornale « **Redia** » è destinato a comprendere lavori originali (anche di Entomologi non pertinenti alla Stazione) sugli *Artropodi*, lavori di Anatomia, Biologia, Sistematica, Entomologia economica ecc. Esso si comporrà annualmente di un volume di circa 24 fogli di stampa, e delle tavole necessarie alla buona intelligenza dei lavori.

Prezzo d'abbonamento al periodico L. 25,00, anticipate per ogni volume.

Si desidera il cambio coi giornali di Zoologia e specialmente di Entomologia.

Il Direttore
Prof. ANTONIO BERLESE.

NB. — Si pregano coloro che inviano pubblicazioni in cambio, di spedirle tutte a questo preciso indirizzo:

" Redia „ Giornale di Entomologia,
Via Romana, 19 — FIRENZE.

GLI INSETTI

MORFOLOGIA E BIOLOGIA

DI

ANTONIO BERLESE

—

Di questo libro, che è destinato alla illustrazione anatomica e biologica degli Insetti, è completo il Volume I, di 1016 pagine con 1292 figure nel testo e 10 tavole fuori testo. Le figure sono per la massima parte originali.

Contiene i seguenti capitoli:

PREFAZIONE. — I. **Breve storia della Entomologia**; II. **Grandezza degli Insetti**; III. **Piano di organizzazione degli Insetti**; IV. **Embriologia generale**; V. **Morfologia generale**; VI. **Esoscheletro**; VII. **Endoscheletro**; VIII. **Sistema muscolare**; IX. **Tegumento**; X. **Ghiandole**; XI. **Sistema nervoso ed organi del senso**; XII. **Organi musicali e luminosi**; XIII. **Tubo digerente**; XIV. **Sistema circolatorio e fluido circolante**; XV. **Organi e tessuti di escrezione plastica**; XVI. **Tessuto adiposo e sviluppo degli organi e tessuti di origine mesodermale**; XVII. **Sistema respiratorio**; XVIII. **Organi della riproduzione.**

Ciascun capitolo è accompagnato da una ricchissima bibliografia, la quale raggiunge in tutto 3276 lavori di Anatomia.

Un supplemento alla bibliografia dei singoli capitoli la completa fino a tutto il 1908.

Formato 8° grande; carattere molto fitto. Edizione di vero lusso.

VOLUME II. — Sono usciti i cinque primi capitoli, cioè: 1.° **Gli affini degli Insetti.** - 2.° **L'antichità degli Insetti.** - 3.° **Classificazione degli Insetti.** — 4.° **Le età giovanili degli Insetti.** — 5.° **L'adulto.**

Prezzo del primo volume lire 40,00.

Per acquisti rivolgersi agli Editori « **Società Editrice-Libraria** », Via Ausonio, 22 — MILANO.

"REDIA"

GIORNALE DI ENTOMOLOGIA

PUBBLICATO

DALLA R. STAZIONE DI ENTOMOLOGIA AGRARIA

IN FIRENZE

VIA ROMANA, 19

Volume XIV.

FASCICOLI I e II.

FIRENZE
TIPOGRAFIA DI MARIANO RICCI
Via San Gallo, N.º 31

1921

Il presente volume è stato pubblicato il 10 Febbraio 1921.

INDICE DEL VOLUME XIV DEL « *REDIA* »

Girault A. A. — Several new chalcid-flies from Australia . . *Pag.* 1

Trouessart E. e Berlese A. — Generi nuovi di Acari . . » 4

Grandori Remo. — Differenze morfologiche nell' ovocite e nell' uovo di « Bombyx mori » sano e malato di flaccidezza (con due tavole doppie) . . . . . » 5

Teodoro G. — Osservazioni sull'arto raptatorio di due Emitteri *Emesodema domestica* Scop. e *Ploiaria vagabunda* L. . . . » 43

Griffini Achille. — Studi sui Lucanidi: Intorno al *Metopodontus cinnamomeus* (Guér.) (con due incisioni) . . . . . » 47

Gridelli E. — Nota sul « Remus sericeus » Holme e « R. filum » Kiesw della costa adriatica . . . . . » 61

Griffini Achille. — Studi sui Lucanidi: Sul *Prosopocoelus servicornis* (Latr.) . . . . . » 65

Berlese Antonio. — Acari Myriopoda et Pseudoscorpiones hucusque in Italia reperta (Indici) . . . . . » 77

Del Guercio G. — Specie nuove e nuovi generi per l' Afidofauna italica . . . . . » 107

Teodoro G. — Sulla embriologia delle Cocciniglie. . . . . » 137

Berlese Antonio. — Centuria quinta di Acari nuovi . . . » 143

Griffini Achille. — Studi sui Lucanidi: Sul *Metopodontus Savagei* (Hope) . . . . . » 197

Berlese Antonio. — Nuove specie del gen. *Erythraeus* . . . » 209

— Mezzo per separare gli Artropodi raccolti col *Collettore Berlese* dalla terra caduta con essi. . . . . » 211

“ REDIA ”

GIORNALE DI ENTOMOLOGIA

PUBBLICATO

DALLA R. STAZIONE DI ENTOMOLOGIA AGRARIA

IN FIRENZE

VIA ROMANA, 19

Volume XIV.

FASCICOLI I e II.

FIRENZE
TIPOGRAFIA DI MARIANO RICCI
Via San Gallo, N.° 31

1921

INDICE DEL VOLUME XIV DEL « *REDIA* »

Girault A. A. — Several new chalcid-flies from Australia *Pag* 1

Trouessart E. e Berlese A. — Generi nuovi di Acari . 3

Grandori Remo. — Differenze morfologiche nell' ovocite e nell' uovo di « Bombyx mori » sano e malato di flaccidezza (con due tavole doppie) » [illegible]

Teodoro G. — Osservazioni sull'arto raptatorio di due Emitteri *Emesodema domestica* Scop. e *Ploiaria vagabunda* L. 1[illegible]

Griffini Achille. — Studi sui Lucanidi : Intorno al *Metopodontus cinnamomeus* (Guér.) (con due incisioni) . . 17

Gridelli E. — Nota sul « Remus sericeus » Holme e « R. filum » Kiesw della costa adriatica 61

Griffini Achille. — Studi sui Lucanidi : Sul *Prosopocoelus servicornis* (Latr.) » 6[illegible]

Berlese Antonio. — Acari Myriopoda et Pseudoscorpiones hucusque in Italia reperta (Indici) » 77

Del Guercio G. — Specie nuove e nuovi generi per l' Afidofauna italica . . . . . » 107

Teodoro G. — Sulla embriologia delle Cocciniglie. 157

Berlese Antonio. — Centuria quinta di Acari nuovi » 1[illegible]

Griffini Achille. — Studi sui Lucanidi : Sul *Metopodontus Savagei* (Hope) . 187

Berlese Antonio. — Nuove specie del gen. *Erythraeus* . 2[illegible]

— Mezzo per separare gli Artropodi raccolti col *Collettore Berlese* dalla terra caduta con essi. . . » 211

A. A. GIRAULT

Gordonvale (Cairns) Queensland-Australia

SEVERAL NEW CHALCID-FLIES FROM AUSTRALIA

CERAPTROCERELLA NEW GENUS

of Encyrtidae.

Like *Ceraptrocerus* but mandibles slender, acutely bidentate, the innertooth largest ; marginal punctiform, stigmal elongate, curved, one foouth longer than the postmarginal, the hind femur, tibia and first tarsal joint flattened and the large club solid. Vertex twice longer than wide, moderate as to width, lateral ocelli their diameter from eye, cephalic for cephalad of middle. Two short hind tibial spurs. Ovipositor enclosed to apex by the hypopygium. Habitus of the named genus. Compare *Callipteroma* Mots.

Ceraptrocerella apus new species, genotype.

1,80 mm. Blue, tip of first tibia and all tarsi save last joint and first of hind, whitish, also middle tibial spur. Scutum and scutellum with a coppery median line. Vertex and thorax densely punctulate, bearing a short white pubescence. Pronotum transverse. Fore wing with the following leopard-like pattern : A narrow V from base, the cephalic arm along venation to hairleas line, the other caudad of middle to same point where they are joined along hairless line. From the caudal arm's apex a large

diamond opposite the stigmal vein mostly, leaving hind wing margin clear narrowly; then from apex of this diamond (or from apex of stigmal, including angle between stigmal and postmarginal) generally brown save for apex, a round spot disto-caudad and an elbowed line from center of apex proximad, its curved-up end naerly distad of apex of stigmal vein. Clear spaces naked. Antenna apparently all club and scape which are subequal; funicles 1-4 very short, widening distad, 5 and 6 longer, distinct, 6 longest, much wider than long. Funicle shorter than club, subequal-pedicel.

One female, Pentland, Queensland, January, 1918.

Achrysocharella cruy new species.

1,10 mm. Abdomen distinctly longer than thorax. Aeneous, densely scaly; tarsi save last joint first tibiae mostly, more or less apical third of second and apex of third, pale. Characterized by the 3-banded fore wing, 3 at apex, 2 across from stigmal vein, slightly bowed distad and suffused proximad along caudal margin; the two joined by a midlongitudinal dusky line forming, with the first cross-stripe, a cross originating at cross-stripe. 1 from middle of marginal vein. The stripes equidistant. Parapsidal furrows complete. Funicles subquadrate, half of long pedicel clubs still shorter, ending in a long spine. Third mandible smallest, minute. Postmarginal vein shorter than stigmal. Marginal fringes where longest, one-fifth to one-sixth greatest width. Scape clavate. Stripe 3 of wing bulging proximad at middle, 1 is really obliqued to the caudal end of 2.

From one female, forest, Sydney, October 28, 1917.

Eusandalum lepus new species.

Like *cyaneiventris* but smaller, ovipositor not extruded, legs save coxae yellow brown, postmarginal and stigmal veins somewhat longer, scutum also coppery, funicles 2-3 each over four times longer than wide, club 2 twice longer than wide (with a minute spicule).

Head and thorax scaly punctate. Abdomen cross-scaly. A lateral sulcus on propodeum. Antennae a little above eye's ends. Parapsidal furrows complete, short, joined at cephalic fourth.

From one female, Bowen, Osld., salt pan near Mangrove swamp, Nov. 6, 1917.

EUSEMIONOPSIS NEW GENUS.

Like *Eusemionella* but the head is normal, the scropes long, deep, the frons not prominent while the marginal vein is elongate, over four and a half times the distinct, short stigmal which equals postmarginal. Marginal over half the length of submarginal. Frons moderately wide. Eyes somewhat longer than the long cheeks, not convergent.

Eusemionopsis centaurus new species, genotype.

Length 1,35 mm. Slender. Orange, scutellum lemon; coxae, base and tip of tibiae 2 and 3 and tarsi, white. Venter against first coxae, hind tibiae, middle tibia just below the white base for a length somewhat exceeding the white, base of abdomen narrowly and projecting point of ovopositor valves (appearnig like a spot on each side of the subacute apex of abdomen in the ventrolateral aspect) purple. Club and distal 2 or 3 funicles, black. Fore wings embrowned at base and from the curve of submarginal to apex; two eye-spots, cephalic one smaller, at apex of venation, caudal apposite, large, distinctly oblong or wider than long. Cilia proximad hairless line distinctly coorser, three lines. Fore wings moderately slender. Hairless line dilating widely caudad. Pedicel a bit longer than funicle 1 which is twice longer than wide, equal to 2, 6 wider, a bit longer than wide. Club wider, half the length of funicle widens distad. Scape cylindrical. Vertex scaly. Marginal fringes of fore wing not exceedingly short, distinct.

From one female, Gordonvale, Queensland, forest. March.

Gli estratti di questa Nota furono pubblicati il 23 Dicembre 1918.

TROUESSART E. e BERLESE A.

Generi nuovi di Acari

Berlesella Trouessart n. gen. — Voisin de *Mesalges,* mais le *mâle hétéromorphe* ayant le tarse de la IVe paire bien développé et recourbé en dedans en forme d'hameçon. Pas de manchettes aux pattes antérieures. *Femelle* munie d'une plaque notogastrique comme celles des *Pterolichés.*

Type : *B. alata* nov. sp. sur *Chætura gigantea* (*Cypselidae*) de Bornéo.

Plesialges Trouessart n. gen. — *Mâle* hétéromorphe ayant la forme d'*Analges chelopus,* mais l'ambulacre de la IIIe paire atrophié en forme de bouteille sans col (tandis que chez *Analges* l'ambulacre est nul ou atrophié en forme de griffe lamelleuse et incolore).

Type : *P. mimus* n. sp. sur *Pomathorinus superciliosus* d'Australie.

Analgopsis Trouessart, n. gen. — Pour les *Analges* dont la IIIe paire de pattes n'est pas « en massue » mais « en fuseau », le 1er article n'étant pas retréci avant le 2e article chez le mâle hétéromorphe.

Type : *Analges passerinus* De Geer.

Metagynella Berlese n. gen. (*Uropodidae*). — Pedes antici ambulacro destituti. Foem. scuto genitali magno, in medio ventre, post quartos pedes insito, pedes eosdem antice non attingenti; sterno usque post quartos pedes scuto singulo protecto. Scutum dorsuale integrum, totum dorsum occupans. Myrmecophili.

Species typica *M. paradoxa* n. sp.; in nidis *Camponoti,* S. Vincenzo (Pisis).

Miereereunetes Berl.. Nomen novum pro *Ereynetes,* preoccupatum.

Gli estratti di questa Nota furono pubblicati il dì 31 Agosto 1919.

REMO GRANDORI
1.º Assistente nella R. Stazione Bacologica di Padova
Libero Docente R. Università.

Differenze morfologiche nell'ovocite e nell'uovo di "Bombyx mori„

SANO E MALATO DI FLACCIDEZZA

(con due tavole doppie)

PREFAZIONE.

Il presente lavoro fu ideato e discusso col prof. Verson nel febbraio 1915. Mentre predisponevo il materiale di ricerca, il 15 marzo fui chiamato a far parte dell'esercito che due mesi dopo entrava nel conflitto mondiale; è perciò che soltanto nella primavera di quest'anno fu possibile riprendere l' importantissimo tema.

Come il lettore vedrà nelle pagine che seguono, io ho battuto una via non precedentemente tentata. Se io dovessi rifare tutta la storia della letteratura sull'argomento della flaccidezza del Baco da seta, un lunghissimo capitolo e un indice bibliografico interminabile dovrebbero qui trovar posto. Ma l' indirizzo strettamente *morfologico,* da me seguito nel trattare il problema, credo possa dispensarmene, poichè altra cosa sarebbe un lavoro che trattasse dal punto di vista eziologico, patologico, epidemiologico, tutta la vasta questione, altra cosa è invece questo modesto contributo che si propone soltanto di indagare se esista nell'ovocite e nell'uovo di farfalle flaccide qualche segno costante e notevole che possa costituire una traccia, un incoraggiamento a più vaste ricerche. In tal caso io mi sento obbligato a citare per ora soltanto

quei lavori che hanno stretta attinenza con l' indagine morfologica da me compiuta.

Il lavoro fu compiuto con l' incoraggiamento costante del prof. Verson, Direttore emerito, e del prof. Pigorini incaricato Direttore di questa R. Stazione; ad entrambi esprimo pubblicamente la più viva gratitudine.

I. — I termini del problema.

L'avvenire dell'industria bacologica e per conseguenza di quella serica è seriamente minacciato da un complesso di cause che tendono a far diminuire nel nostro Paese la produzione. Tali molteplici cause possono riassumersi nel grado relativamente alto del rischio cui la nostra industria è soggetta in confronto delle altre industrie agrarie, rischio che tende a dissuadere gran numero di coloro che in altri tempi vi si dedicavano. A sua volta questo carattere aleatorio dell' industria bacologica ha la sua principale radice nello spettro pauroso delle malattie che affliggono il bombice del gelso; e intendo parlare non già di quelle malattie di cui conosciamo con certezza le cause e di cui possediamo i mezzi per liberarci, ma di quelle invece di cui la scienza non ha potuto ancora rivelare le cause e la natura, e dalle quali perciò il pratico non possiede mezzi sicuri per difendersi.

Fra queste malattie, come ognuno sa, primissima per importanza è la flaccidezza.

Inutile rifare la storia dei tentativi che da oltre mezzo secolo l' ingegno umano ha fatto per vincere questo flagello, per indagarne le cause misteriose, come è inutile accennare alle disillusioni patite allorchè ripetutamente si era creduto di aver carpito alla natura il segreto dell'agente specifico la cui presunta scoperta non ha poi resistito alla lima della critica. L'onore dell' intelletto umano, oltrechè i grandi interessi economici, volevano e vogliono che ogni via si tentasse e si tenti; ma dopo tanti sforzi — che pur in altri argomenti trionfarono assai presto del mistero — dobbiamo su questo soggetto leggere oggi con profonda delusione la conclusione del Verson, che dopo riassunta la storia dei tentativi

fatti in materia, così si esprime: « Io credo che non si possa im-
« maginare un documento più eloquente a dimostrare la vanità di
« tutte le diligenti ricerche fin qui esperite nel campo batteriolo-
« gico, intorno alla causa della flaccidezza » [13].

Nonostante che, dopociò, piccola sia la speranza di raggiungere intorno all'eziologia e ai rimedi di questa malattia i brillanti risultati raggiunti per altre, un'altra conclusione è del pari inevitabile e certa: che cioè a noi sta davanti, urgente e imprescindibile, la necessità di lottare contro il pericolo che ci sovrasta, contro una malattia che in certi periodi e in certe plaghe dilaga e distrugge, se non vogliamo avviarci su di una china assai pericolosa e fatale all' industria nostra. Poichè hanno — a mio modesto parere — profondamente torto coloro che ritengono che la flaccidezza sia flagello di non eccessiva importanza. Secondo me essa riveste un carattere di somma gravità, se non per i danni diretti che oggi produce sugli allevamenti, più ancora per quelli indiretti che essa — per l' incognita che rappresenta all'allevatore esitante nell' impresa — induce inevitabilmente con la dissuasione a tentare l'alea contro un pericolo ignoto.

Lottare dunque si deve, e di tale necessità furono persuasi i pubblici poteri competenti, che dedicarono larghezza di mezzi alla propaganda e alla ricerca scientifica.

Ma con quali mezzi e per quale via? È mio modesto convincimento, tratto dallo studio delle opere dei maggiori cultori della Bachicultura, che due sono gli orizzonti in cui possiamo sperare di raccogliere i migliori frutti: lotta contro le malattie e applicazione delle leggi mendeliane per giungere alla creazione di razze resistenti in modo sufficiente alle malattie stesse. In fondo i due orizzonti si identificano in un solo, ma differiscono perchè il secondo esige un tempo immensamente lungo in confronto del primo.

Restando dunque nel concetto della lotta immediata e diretta con ogni mezzo, ho voluto approfondire il problema e ricercare se sia possibile battere nuova via.

Fallita, almeno finora, quella che per i precedenti trionfi su altri flagelli, era considerata la via maestra in simili problemi biologico-pratici, cioè la ricerca di un agente specifico, riconosciuto il quale noi avremmo potuto agevolmente combatterne la propagazione, do-

vremo noi ancora persistere esclusivamente su questa via, e imporre all' industria minacciata e bisognosa di immediati mezzi di lotta, di attendere che dai nostri studi batteriologici scaturisca — non importa se e quando scaturisca — la luce desiderata?

Io risponderei con sicurezza di no; risponderei che, se altre vie sono possibili, è necessario *unum facere et alterum non omittere*: tutti i metodi per affrontare un problema sono buoni se conducono allo scopo di risolverlo, e tutti devono essere tentati.

Orbene, la lotta immediata contro la flaccidezza del baco da seta può essere fatta in due modi: la lotta *preventiva*, consistente nel *selezionare le sementi*, in modo da escludere dall' allevamento quelle che in base a certi criterî scientifici si rivelano meno robuste e perciò atte a contrarre la malattia; e lotta *durante* l' allevamento, consistente nella massima scrupolosità delle cure di *buon governo*.

Se per quanto concerne il secondo modo è ormai universalmente riconosciuto che esso è insufficiente a garantire dalla comparsa dell'epidemia, che cosa dovremo noi dire per il primo che a tutt' oggi — per ciò che concerne una possibile difesa preventiva dalla flaccidezza — si basa esclusivamente sulla cosidetta *selezione fisiologica?*

Molti criteri adottati dai confezionatori di seme-bachi in tale selezione non sono suffragati da nessuna attendibile dimostrazione scientifica. Per non citare che qualche esempio, si escludono dalla riproduzione ovature le cui uova siano deposte irregolarmente dalla farfalla madre, o siano deposte in strati sovrapposti anzichè su un unico strato, o presentino anche due o tre uova con sierosa non pigmentata, o siano troppo scarse; si ritiene che le ultime uova diano nascita a larve più deboli di quelle deposte in un primo periodo di tempo, e così via. Eppure di nessuna di queste asserite verità è mai stata data la prova con l'esperimento esatto; di qualcuna — come la minor robustezza degli ultimi nati in confronto dei primi e degli intermedî — è anche stata data qualche prova sperimentale in contrario (1).

(1) Enrico Quajat, *Allevamento di deposizioni frazionate.* « Annuario Staz. Bacol. di Padova », III, 1875.

Quindi, mentre devesi riconoscere che le pratiche di buon custodimento delle uova hanno un valore utile nella lotta contro certe *cause predisponenti occasionali* ed acquisibili dall'uovo stesso anche se sano all'atto della sua emissione, dobbiamo d'altra parte concludere che i *criteri esterni di selezione* ben poco affidamento possono darci nella lotta preventiva contro la flaccidezza. E lo dimostra il fatto che, nonostante tale selezione, la malattia continua ad infierire e a diffondersi, e talora proprio in quelle partite dalle quali — per la cura con cui era stato preparato il seme — si aspettava l'esito migliore.

Ci sfugge dunque di mano, sulla via della selezione preventiva, ogni arma che noi possiamo presumere riposta nei criteri esteriori.

E tuttavia è mia convinzione, basata del resto su quella di Maestri della scienza e di pratici dell'arte, che fra i due metodi suaccennati (selezione preventiva e cura di buon governo) il primo è senza dubbio quello che può ancora racchiudere il segreto, mentre il secondo — pur essendo insufficiente da solo — è ormai divenuto un postulato che deve ammettersi come condizione necessaria di tutti gli allevamenti di animali e piante coltivati allo stato di domesticità, per la difesa dalle malattie.

Sembra quindi ancora la giusta via quella di ricercare un metodo per *discernere nell'uovo un segno premonitore,* ma in pari tempo è necessario cercare di non limitare l' indagine alla sola ricerca di caratteri macroscopici esteriori o di microrganismi specifici.

Siamo noi autorizzati a pensare, allo stato attuale delle nostre conoscenze, che la flaccidezza sia malattia soltanto acquisibile dalla larva del filugello da cause ambienti, intese in senso lato, e cioè estrinseche, e che l'animale che l'abbia contratta in grado più o meno intenso, dia una prole che per nulla risenta — *caeteris paribus* — della malattia dei progenitori ?

Dall' immenso materiale di prova che oggi possediamo devesi rispondere negativamente. E ne deriva allora che siamo autorizzati a supporre fondatamente che esistano fattori intrinseci ; ne deriva che entro la cellula uovo fecondata di farfalla flaccida *qualche cosa* deve passare, dai progenitori alla prole, che non esiste nella cellula uovo di progenitrice sana e fecondata da progenitore sano.

Saremo noi capaci di cogliere questo qualche cosa? Ecco il problema; ma con ciò siamo giunti in vista della via che cerchiamo; come si vedrà nel seguente capitolo, occorre approfondire il concetto della *predisposizione ereditaria,* ricercando se non vi sia un lato di tale problema, non ancora preso in considerazione, che possa promettere un qualche frutto.

II. — Nuova ipotesi e nuova via.

Precisata la questione nei termini precedentemente esposti, io ritenni potersi ammettere, in perfetto accordo con le vedute del prof. Verson (1), che: «.... se le sperienze fin qui istituite non bastano a nostro avviso per affermare che i bacilli e i micrococchi sono la causa prima della *flaccidezza genuina,* della *flaccidezza caratterizzata da speciali alterazioni interne,* tuttavia esse offrono preziosi criterî ad ammettere che questa malattia, talvolta di origine *accidentale,* si trova assai più spesso associata nei bachi a congenita debolezza, che in certo qual modo la farebbe comparire *ereditaria* ».

« Se a bachi di varie provenienze si amministra un pasto di foglia intossicata con materie putride, si osserva comunemente che, a condizioni del resto eguali, gli effetti dell' intossicazione si manifestano pure in misura assai diversa, sicchè i bachi di un dato gruppo non ne risentono danno o quasi — e provengono da una partita che darà splendido raccolto; quelli di un secondo gruppo, meno refrattarî all' infezione, subiranno una notevole mortalità — e sono tolti da coltivazioni di mediocre robustezza; quelli di un terzo finalmente muoiono in pochi giorni dal primo all' ultimo: e la camerata che li ha prodotti pagherà certamente largo tributo alla flaccidezza ».

Si ribadisce con ciò il concetto di un vario grado di recettività insito nell'organismo di fronte a cause morbose identiche.

« Similmente, havvi del seme incensurabile al microscopio e tut-

(1) Verson Enrico, *Il filugello e l'arte di governarlo,* pag. 312 e segg. Milano, Società Editr. Libraria, 1917.

tavia predestinato a morire anche in favorevoli condizioni di allevamento, come ve ne ha che possiede mirabile virtù di resistere a sinistre influenze. E non si può a meno di conchiudere che certe condizioni, di essenza indefinibile ancora, ma inerenti all'organismo stesso, sieno poi acquisite nell'uovo o ereditate dai progenitori, determinano nel baco una speciale *predisposizione* a contrarre la flaccidezza con maggiore o con minore facilità. Gli è questa causa predisponente, di cui si ignora il vero principio, che bisogna incolpare della frequenza onde le razze indigene sono colpite dalla flaccidezza a preferenza delle giapponesi; mentre al contrario il negligente governo, la cattiva qualità della foglia, la insufficiente ventilazione, i letti grossi e fermentati (*vibrioni* e *fermenti !*) — non rappresentano che una *occasione* propizia allo svolgersi del male che cova latente. Ma da ciò scende subito la conclusione che le *cause occasionali* non sono atte a produrre effetti sempre egualmente sicuri; e che senza il concorso di una *predisponente,* esse possono restare innocue affatto, o per lo meno assai poco dannose ».

Tale conclusione ci conduce evidentemente a discutere il concetto della ereditarietà, poichè fra il concetto di una predisposizione che possa venire acquisita nell'uovo dopo deposto sano e resistente dall'organismo materno, e il concetto di una predisposizione ereditata da questo, quest'ultimo è senza confronto più conforme che non il primo a tutte le idee dominanti in patologia, idee basate su fatti innumerevoli e universalmente riconosciuti.

Si noti bene che io non intendo perciò negare — e sarebbe follia — che l'uovo possa acquisire, benchè deposto sano, una predisposizione durante il tempo dalla deposizione alla nascita per le avverse condizioni di conservazione; ma questa è una predisposizione *secondaria* che io escludo nella pratica, giacchè parto dal presupposto che *sempre* e con ogni cura tali cause ambienti vengano evitate. Quindi quando parlo di predisposizione mi riferisco a quella che comunemente s'intende in patologia, cioè quella *ereditata.*

Se l'organismo materno o paterno od entrambi furono affetti dalla malattia in grado vario, due casi sono possibili: o la malattia ha impresso nell'organismo dei progenitori o del progenitore alterazioni di tal natura da indurre necessariamente alterazioni

nelle cellule germinative, e quindi da riprodurre nella prole *qualche cosa* di anormale; o la malattia non ha condotto a tale conseguenza. Nel primo caso si parlerà di una predisposizione ereditaria, nel secondo caso ogni ereditarietà sarà negata.

Evidentemente io lascio completamente in disparte ogni ipotesi sulla ereditarietà di un germe specifico della malattia, e perfino non mi preoccupo di sapere se veramente un germe specifico esista.

Poniamo che sia vero il primo caso, conformemente alle vedute del Verson. Allo stesso modo che nella specie umana gli eredo-tubercolosi non nascono contaminati da alcun bacillo specifico, ma portano con sè dall'organismo dei progenitori una eredità morbosa che li fa soggiacere e soccombere, ad una età critica, all' attacco di un germe specifico che in essi trova il substrato favorevole assente nei non predisposti; così anche i bachi eredo-flaccidi, anche se non ereditassero null'altro che una predisposizione, potrebbero soltanto perciò soccombere — ad una età critica (e di solito esiste anche qui un'età critica) — ad un agente specifico verso il quale essi sarebbero molto più recettivi dei bachi sani normali, i cui progenitori non soffersero neppure in minimo grado la malattia.

Se questa ipotesi è giusta, come appare non del tutto inverosimile da quanto sappiamo in patologia generale e dal quadro patologico della flaccidezza in particolare, è lecito ora domandarsi:

Poichè queste condizioni predisponenti, ereditarie, che giustamente il Verson dichiara di natura ignota e di *essenza indefinibile ancora,* devono certamente passare dalla madre alla prole entro l'uovo fecondato, non è verosimile supporre che a condizioni fisiologiche anormali della cellula-uovo corrispondano in essa condizioni anormali anche morfologiche? E in tal caso, *non sarà forse possibile, con una indagine istologica finissima, approfondita fino all'estremo limite dei nostri mezzi di ricerca,* LEGGERE *nella struttura dell'uovo — sia esso in via di accrescimento e di maturazione nell'organismo materno, sia esso già fecondato, deposto e in via di segmentazione* — QUALCHE SEGNO VISIBILE DELLA EREDITÀ MORBOSA, *consistente in differenze di struttura del vitello, dell' embrione e degl'invogli embrionali?* Noi sappiamo già che le più piccole cause perturbatrici, durante lo sviluppo dell'embrione del baco da seta, sono capaci di indurre in esso disturbi notevolissimi fino a condurlo a

morte entro l'uovo, e che tali disturbi sono chiarissimamente *leggibili* nelle sezioni microscopiche intorno all' epoca della blastocinesi (1). Inoltre, ricerche ancora incomplete su uova sviluppate a sfavorevole temperatura, dimostrano che tale condizione basta ad imprimere segni visibili di struttura anormale nelle sfere vitelline. Altre ricerche infine hanno dimostrato come le temperature prossime allo zero alterino profondamente la struttura dell'uovo in segmentazione, pur permettendo stentatamente un limitato sviluppo della stria germinativa (2).

Questi ed altri numerosi fatti, riuniti insieme, lasciavano, a mio avviso, concepire fondatamente l' ipotesi sopra accennata, dalla quale io ho fatto punto di partenza per le mie ricerche.

Se l' ipotesi è giusta — io pensavo — si dovrebbero poter riscontrare segni rivelatori della eredità morbosa, astrazion fatta da ogni eredità di microrganismi specifici. I quali potranno in seguito intervenire o no e sommarsi o meno alle altre influenze esteriori che favoriscono lo sviluppo della malattia: ma questa è questione del tutto diversa, non solo, ma oserei dire affatto secondaria di fronte alla possibilità di escludere dall'allevamento tutte quelle sementi che sarebbero facile preda all'epidemia, per mezzo della semplice analisi istologica. Si pensi infatti quale immensa svalutazione avrebbe avuto il pericolo della pebrina se si fosse dimostrato che la malattia, anche se tuttora ignorassimo che essa è prodotta da un microsporidio, non poteva attecchire se non in larve eredopredisposte, e che tale eredopredisposizione era discernibile nell'uovo!

Vale quindi la fatica di esaminare a fondo i prodotti sessuali di progenitori sanissimi e confrontarli, dopo averli sottoposti ad identici procedimenti tecnici, coi prodotti sessuali di progenitori fortemente malati e superstiti da un allevamento ove la malattia abbia mietuto in forma veramente epidemica.

Una volta stabilito quale sia il tipo di uovo sanissimo e quello di uovo eredoflaccido, in tutti i dettagli morfologici, non sarà forse

(1) R. Grandori, *Anomalie nell'embriogenesi del « Bombyx mori »*. « Atti R. Ist. Veneto di Scienze, Lettere ed Arti », tomo LXXV, parte 2.ª, 1916.

(2) R. Grandori, *La segmentazione dell' uovo fecondato del « Bombyx mori » sottoposto a svernamento artificiale subito dopo la deposizione*. « Annuario R. Staz. Bacol. di Padova », vol. XLIII, puntata 1.ª, 1919.

impossibile, *se i due tipi si differenziano fortemente nei casi estremi*, riconoscere gli stessi sintomi anche nei casi intermedi, anche nei casi di predisposizione debole della prole di una partita il cui allevamento non sofferse di flaccidezza o soltanto in minima misura. *Ed è qui la maggior portata pratica a cui tende, se fortunata, questa ricerca;* poichè se a nessun produttore di seme-bachi verrebbe mai in mente di usare per riproduzione i superstiti di un allevamento che soffrì forte mortalità di flaccidezza, *sappiamo noi forse quali e quante partite, che pur danno ottimo o buon risultato, siano contaminate in grado abbastanza debole per non rivelarne all'esterno in nessuno stadio della vita dell' insetto sintomi apprezzabili, e tuttavia trasmettano alla prole un grado di predisposizione sufficiente perchè l'allevamento figlio soccomba in maggiore o minor misura?*

Ebbene appunto in questi casi, io penso, le differenze — se esistono — nella struttura dell' uovo potranno essere ridotte, attenuate in confronto a quelle del caso estremo, ma non assenti.

Tale l' ipotesi; qualunque potesse essere la sua fortuna, mi apparve degna di essere misurata coi fatti, anche se questi fossero per essere negativi.

So l'arditezza di essa. Tutte le arditezze suscitano un senso di diffidenza e di incredulità; ma se una verità esiste, essa si farà strada ugualmente. Un' ipotesi di lavoro del resto è pur sempre stata la guida e l' inspiratrice instancabile di ogni ricerca.

Vengo quindi ad esporre i fatti constatati.

I preparati che dimostrano tali fatti sono a disposizione di chiunque volesse vederli, presso questa R. Stazione.

III. — Materiale e metodi tecnici.

Per potermi garantire la massima probabilità di successo, era evidentemente necessario condurre la prima ricerca su materiale fortemente malato, confrontare il caso estremo malato col caso estremo sano. Non era piccola difficoltà questa, poichè è notorio che le larve fortemente affette da flaccidezza, anche se la malattia è sopravvenuta tardivamente, non giungono quasi mai a incrisalidare e tanto meno a sfarfallare. Per converso anche come

materiale di confronto sanissimo non poteva servire qualsiasi partita di bachi e di farfalle di cui si ignorassero i precedenti sull'andamento dell'allevamento, ma occorreva invece una partita che non solo presentasse i migliori caratteri di robustezza, ma di cui si sapesse che l'allevamento era proceduto senza la minima mortalità sia per flaccidezza sia per altra malattia, i cui effetti potevano, anche se presenti in minimo grado, falsare i risultati del confronto.

La fortuna mi fu abbastanza propizia. In un allevamento di una partita di bianco nostrano iniziato a scopo didattico in questa primavera in questa R. Stazione, in 3.ª e 4.ª età si ebbe così fiera epidemia da flaccidezza da non rimanerne che 22 larve superstiti, le quali stentatamente giunsero a tessere un meschino bozzoluccio. Mentre avevano già iniziato la filatura io constatai che tutte erano più o meno gravemente affette da flaccidezza. Era questo il materiale ideale per la ricerca, poichè non solo erano superstiti di una famiglia tutta distrutta dall'epidemia, ma erano esse stesse malate.

Il materiale sanissimo di confronto di razza annuale mi fu fornito dallo stabilimento Rocca di Milano, e consisteva in una partita di bozzoli di razza giallo Ascoli, che proveniva da un allevamento proceduto nel modo migliore desiderabile, scevro da mortalità e da sintomi di malattie. Le farfalle esaminate si mostrarono al microscopio assolutamente indenni dal Nosema, da streptococchi, vibrioni, insomma incensurabili. D'altra parte, se i risultati del confronto fossero stati impuri, si poteva esser condotti a dubitare del materiale; ma invece, il resultato avendo dimostrato al microscopio un tipo purissimo nel materiale sano, ogni dubbio deve cessare.

A tale materiale di razza annuale aggiunsi altro materiale sanissimo bivoltino (chinese bianco) conservato durante la guerra, ritenendolo ottimo per il confronto col materiale malato perchè, come è noto, le razze polivoltine vanno indenni da flaccidezza o quasi.

Studiai accuratamente uno per uno i 22 bozzoli ottenuti fra il 31 maggio e il 4 giugno dalla partita malata; ed ecco i risultati delle osservazioni.

Dei 22 bozzoli, soltanto 16 contenevano — esaminati il 18 giugno — una crisalide regolare. Degli altri 6, tutti bianchi:

2 contenevano il cadavere del baco, nero, trasformato in sacco cuticolare pieno di liquame nerastro; l' uno dei due bozzoli era di consistenza minima, cartacea e non cinturato ma ovale irregolare, l'altro più consistente e leggermente cinturato;

1 ovale, di consistenza discreta, 1 cinturato, irregolare, poco consistente, contenevano cadaveri di bachi che non erano giunti a fare la muta che li trasforma in crisalide, meno anneriti dei due precedenti, ma in putrefazione internamente;

1 cinturato, regolare, consistente, 1 cinturato irregolare e poco consistente, contenevano l'uno la testa e il corsaletto della crisalide mancante di tutto l' addome, e invasa da putrefazione nei visceri residuali; l'altro il solo tegumento della testa e del corsaletto della crisalide, quasi vuoto, con poca sostanza putrescente sparsa nella cavità del bozzolo.

Degli altri 16 bozzoli, che distinguo con lettere dell'alfabeto, i primi 3 (A, B, C) erano gialli (individui che ritengo provenuti da altri graticci di giallo nostrano durante l'allevamento) e gli altri 13 bianchi; eccone i caratteri e il contenuto:

Gialli, cinturati.

A, mediocre consistenza; crisalide piccola, tutta annerita, molto flaccida, evidentemente già morta.

B, mediocre consistenza; crisalide piccola, normale, d'aspetto sano.

C, molto consistente; crisalide grande, normale, d' aspetto sano.

Bianchi, non cinturati.

D, consistenza cartacea, ovale, schiacciato; crisalide piccola, d'aspetto normale.

E, consistenza buona, ovale allungato; crisalide grande, d'aspetto normale, ma con larga zona annerita sulla linea mediana dorsale.

F, consistenza buona, ovale allungato; crisalide come E.

G, » » » » ; crisalide tutta annerita, flaccida, certamente morta.

H, poco consistente, piccolo, ovale allungato; crisalide piccola, aspetto normale.

I, come il precedente; crisalide piccola, con testa e corsaletto neri.

L, » » » » »

BIANCHI, CINTURATI.

M, consistenza ottima, regolare; crisalide grande, aspetto normale.

N, » discreta, » » » » »

O, » scarsa, lievemente cinturato, corto; crisalide grande, d'aspetto normale.

P, consistenza buona, corto; crisalide grande, ma testa e corsaletto verdognoli.

Q, consistenza buona, regolare; crisalide grande, d' aspetto normale.

R, consistenza minima; crisalide grande, ma annerita, un po' flaccida, ma ancora viva.

*
* *

La sfarfallazione ebbe luogo in 4 giorni successivi dal 20 al 24 giugno, e cioè la ninfosi ebbe una durata media di giorni 20. L'esito fu in dettaglio il seguente:

A, negrone	F, ♂	M, ♀
B, ♂	G, negrone	N, ♀
C, ♀	H, ♀	O, negrone
D, ♀	I, ♂	P, ♂
E, ♂	L, ♂	Q, negrone
		R, negrone

È qui il luogo di notare come la proporzione dei due sessi quale appare dalla sfarfallazione sia fallace; e non possa da essa desumersi che alla malattia soccombano press' a poco nella stessa misura maschi e femmine. Anzitutto con 11 sole farfalle nessuna deduzione statistica è possibile; in secondo luogo non fu possibile accertare il sesso dei 5 negroni, che forse avrebbe modificato il rapporto numerico dei sessi; infine occorre tener conto della epidemia che ha mietuto nel periodo larvale.

A tale proposito è però interessante soggiungere che, su 40 larve di 5.ª età visibilmente flaccide da me prese a caso da questo e da altri allevamenti, solamente 5 erano ♀ e 35 ♂. Una spiegazione di questo fatto può supporsi consistere in una minor resistenza del sesso femminile alla malattia nelle età precedenti, che farebbe nella 5.ª età prevalere numericamente i maschi nel gruppo dei superstiti. Ma questa spiegazione non sarebbe in ogni modo la sola.

Dalle 5 femmine, che feci accoppiare per la durata da 2 a 10 ore coi maschi della stessa partita, ottenni parecchie ovature, da cui prelevai gruppi di uova per fissarle a vari tempi dopo la deposizione.

La farfalla N, accoppiata appena uscita dal bozzolo il 20 giugno, separata dal ♂ la stessa sera, non depose alcun uovo fino al 22 mattina. Ciò mi indusse a sacrificarla, supponendo alterazioni già negli ovociti e nei tubi ovarici, dei quali potei studiare le prime sezioni il 24 mattina. Da queste sezioni avendo ottenuto uno dei più salienti reperti morfologici, sacrificai subito tutte le altre quattro ♀ che in parte avevano già deposto le loro uova, ma ne avevano ancora un certo numero nei tubi ovarici. Da tutti i preparati ebbi, senza eccezione, gli stessi reperti più oltre descritti.

Da parecchie farfalle sane furono pure estratti per il confronto i tubi ovarici, ottenendone le sezioni.

I fissativi adoperati furono l'acido cromico in soluzione acquosa all'1 % con aggiunta di 1 volume su 9 di acido acetico, e l'acido picrosolforico (soluz. acquosa satura di acido picrico 100, acido solforico concentrato 2, acqua 200). Entrambi danno per questo materiale ottimi risultati. Le colorazioni furono Ematossilina Carazzi, Emallume, Ematossilina di Ehrlich, Violetto di Genziana, Bleu di metile per la sostanza nucleare; Rosso Congo, Eosina, Orange G come colori plasmatici; usai molto il metodo di Heidenhain dell'Ematossilina ferrica per le uova fissate 3 giorni dopo la deposizione.

Tutti i passaggi nei reagenti, dal fissativo al balsamo di Canadà, furono identici per ciascuna coppia di preparati (sano e malato), e identici i tempi dei soggiorni nei varî liquidi, compresi i colori.

Le sezioni furono di regola molto sottili, specialmente quando si trattò di approfondire lo studio dei corpi nucleati delle sfere vitelline nell'uovo già deposto; in tal caso erano di 3 μ.; di regola nel resto del materiale da 4 a 6 μ.

Una difficoltà notevole fu quella di sezionare i tubi ovarici con gli ovociti in esso contenuti, i quali, anche se molto prossimi alla camera germinativa, posseggono già un guscio alquanto resistente. Molte sezioni non riuscirono; ma su grande numero vi furono sempre ovociti sezionati perfettamente.

IV. — I caratteri differenziali.

A). Caratteri esterni delle uova deposte.

Le ovature furono lasciate deporre frazionandole, cioè trasportando la farfalla, dopo che aveva deposto un certo numero di uova, su un nuovo quadretto di carta e ciò anche più volte per una stessa farfalla, onde studiare eventualmente le differenze fra le prime uova deposte e le ultime.

Ecco ora i caratteri delle diverse ovature (11 in tutto perchè frazionate in gruppi) che dalle sole 4 femmine che deposero potei ottenere (1):

H × I, 1.° gruppo: 250 uova. Non si colorarono affatto, tranne qualcuna leggermente rosea al 3.° giorno.

H × I, 2.° gruppo: 4 uova, bianche per 5 giorni poi bianco sporco al 6.° giorno.

Entrambe queste ovature diedero per bivoltinismo spontaneo nascite regolari al 10.° giorno dalla deposizione. Tutte le 254 larve, allevate razionalmente, perirono di flaccidezza, non riuscendo

(1) Indico ogni coppia con le lettere corrispondenti al ♂ e alla ♀; quando la lettera non porta esponenti vuol dire che quell'individuo si accoppiava per la prima volta; se vi è esponente 2, significa che si accoppiava per la seconda volta; segue all' indicazione della coppia il numero del gruppo (deposizione frazionata), progressivo per ciascuna ♀, qualunque sia il numero di accoppiamenti subiti.

a superare la 3.ª muta. Fatto, questo, da tenere in considerazione.

D × I², 1 solo gruppo, 218 uova. Si colorarono con grande ritardo e lentezza: 1.° giorno sempre bianchicce, il 3.° giorno ancora roseo-scure, soltanto al 4.° giorno cineree. Al 6.° giorno cominciarono a tendere al rossiccio. Al 7.° giorno $^2/_3$ di esse circa erano di un color rosso-vinoso tendente al cinereo, $^1/_3$ ancora rossicce. Tali e in tale proporzione si conservano ancora 3 mesi dopo la deposizione.

N × P; la ♀ N, non avendo deposto per 2 giorni, fu sacrificata. (V. sopra).

C × P², 1.° gruppo, 229 uova } si colorarono con ritardo: due
C × P², 2.° gruppo 362 » }

giorni dopo la deposizione ancora gialle, al 3.° giorno infoschirono al rossiccio, al 4.° giorno rosso vinoso; cinereo-chiaro verso la fine del 1.° mese, tali ancora al 3.° mese.

C² × E, 3.° gruppo, 67 uova, gialle fino a 36 ore, poi debolmente rossiccie a 48 ore: tali fino al 7.° giorno; poi tendenti al cinereo molto pallido: tali ancora al 3.° mese, con sfumature al roseo.

C² × E, 4.° gruppo, 36 uova, ancora giallo-ocra a 50 ore (eccetto 7 uova divenute leggermente rossiccie), poi tutte rossiccie al 4.° giorno. Al 7.° giorno tendevano al cinereo misto al roseo; tali ancora al 3.° mese.

C² × E, 5.° gruppo, 19 uova. Come il 3.° gruppo.

M × B, 1.° gruppo, 89 uova, gialle per 2 giorni, poi rossiccie al 3.° giorno; rosso vinoso carico il 4.° giorno. Lentissimamente il rosso si attenuò finchè all' inizio del 2.° mese avevano assunto una colorazione cinerea-plumbea quasi normale.

M × B, 2° gruppo, 415 uova; gialle per 2 giorni, rossiccie al 3.°, una metà circa restarono rossiccie fino al 10.° giorno, l'altra metà tendeva al cinereo fino dal 4.°; tutte lentamente assunsero al principio del 2.° mese il cinereo plumbeo pallido, ma quelle che conservarono più a lungo il rossiccio hanno ancora una sfumatura rosea al 3.° mese, le altre l' hanno perduta.

M² × L, 3.° gruppo, 5 uova, gialle per due giorni, poi rosee, roseo cupo alla fine del 3.° giorno; alla fine del 7.° giorno tende-

vano al cinereo misto a roseo, e tali si conservavano fino a tutto il 3.° mese.

Tutto questo materiale che conservo, accuratamente sarà poi allevato per studiare il comportamento della generazione discendente da questa che fu sì gravemente decimata.

***

L'andamento della colorazione fu dunque spiccatamente anormale. In complesso si può dire che una tendenza al rossigno si è manifestata generale (eccetto le due ovature della farfalla H che diede prole bivoltina spontanea) e che tardivamente essa tendeva ad essere sopraffatta dal color grigio piombo normale, senza però che quest' ultimo sia mai riuscito a cancellare totalmente la colorazione precedente. Tale anomalia era constatabile anche nel sollevare una metà del guscio dell' uovo nell'operazione dello sgusciamento fatto per quelle da includere in paraffina: la sierosa messa allo scoperto, sebbene già avesse subìto l'azione del fissativo cromoacetico, dell'acqua di lavagio e degli alcool fino a 95°, mostrava evidente la pigmentazione rossiccia o rosea assai lieve in confronto alla forte pigmentazione dell' uovo normale dopo due o più giorni dalla deposizione, che su materiale fissato è bruna scura.

***

Dal punto di vista della fecondità, astraendo dalla farfalla N che non fu capace di deporre, si ebbero:

farfalle	H	D	C	M
uova	254	218	713	509

fecondità in media assai rilevante.

Le ovature sono quasi tutte regolari, le singole uova ordinatamente disposte l' una accanto all'altra e mai ammucchiate; senza le sfumature di colore anormale e ignorando i precedenti, credo che pochi esperti deciderebbero di scartarle osservandole oggi dopo tre mesi dalla deposizione. Tuttociò potrebbe avere nella pratica una non piccola importanza.

B). Differenze nella struttura del vitello dell'ovocite.

In tutti gli ovociti della farfalla sana o malata, anche in quelli più giovani, cioè più prossimi alla camera terminale, la cavità delimitata dal guscio (che con maggiore o minor spessore è già formato anche negli ovociti più distali) è più o meno completamente ripiena di granulazioni vitelline.

La struttura dei granuli vitellini nella farfalla sanissima è omogenea, vale a dire non si distingue nel corpo dei granuli differenziazione di sorta. Essi assumono con uniforme intensità in ogni punto del loro corpo la colorazione plasmatica; talora essi mostrano maggiore affinità per la colorazione nucleare, p. es. per l' Emallume e l' Ematossilina Carazzi. La loro omogeneità in qualche caso non è assoluta: taluni granuli, in mezzo a quelli omogenei, possono mostrare una struttura finissimamente granulare; anche questi però si colorano con uniforme intensità. Io non conosco — nè trovo descritto nella letteratura sull'uovo del baco da seta — alcun'altra struttura che questa (Tav. I. figg. 3, 4).

Mentre nell'uovo deposto i granuli sono di dimensioni variabilissime e disposti costantemente secondo un ordine approssimativo nelle varie zone dell' uovo, cioè granuli piccoli nel blastema periferico e granuli grandi misti a granuli medi e piccoli nella zona centrale; al contrario nell'ovocite vi è un ordine di disposizione più preciso, tanto nel sano che nel malato, ma inverso nei due casi. Nell'ovocite sano una larga zona centrale è occupata da granuli grandi; le loro dimensioni vanno facendosi gradatamente più piccole verso la periferia, finchè uno straterello periferico contiene soltanto granulazioni piccolissime (Tav. I, fig. 1). Nell'ovocite di farfalla flaccida invece ho riscontrato che subito sotto la membrana vitellina esiste un blastema periferico a caratteri incostanti, in cui ad uno straterello di ooplasma denso segue verso l' interno uno strato di granuli piccoli; ma i granuli che successivamente s' incontrano andando dalla periferia al centro sono grandi verso la periferia e tanto più piccoli quanto più si va verso il centro, finchè una larga zona centrale è occupata da granuli minutissimi (Tav. I, fig. 2).

I grandi granuli di vitello periferici dell'ovocite di farfalla flaccida *non sono omogenei,* ma presentano nel loro interno formazioni speciali. Quando essi sono perfettamente a foco, in modo che il margine del granulo appaia nettissimo, sembrano *bucati.* Con fortissimi ingrandimenti si riconosce agevolmente trattarsi di formazioni sferoidali, che sono totalmente racchiuse nel corpo del granulo vitellino, situate in posizione di regola eccentrica, e che hanno tutta l'apparenza di una specie di *vacuolo* (Tav. I, figg. 2 e 5). Io non saprei per ora chiamarli ed interpretarli in modo diverso; essi spiccano fortemente sul fondo ben colorato del corpo del granulo vitellino perchè assumono leggerissimamente, in confronto di quello, qualsiasi colorazione. Fa eccezione soltanto l'Ematossilina ferrica di Heidenhain, di fronte alla quale essi si comportano in modo diverso: talora il loro contenuto sembra aver con essa maggiore affinità in confronto del corpo del granulo il quale perde più rapidamente del vacuolo l'Ematossilina alla decolorazione regressiva (Tav. I, fig. 13 *c*); talora invece si verifica il contrario (Tav. 1, fig. 13 *b*); talora infine, pur decolorandosi più rapidamente il vacuolo, una porzione del suo contenuto resta ancora fortemente colorata (Tav. I, fig. 13 *a*). Tuttociò, s'intende, in una stessa sezione.

Ma il vacuolo unico sferoidale eccentrico è il caso più semplice, che si riscontra con regolarità costante nei granuli grandi più periferici, raramente verso l' interno. Quando ci si scosti ancora un poco dalla periferia, i vacuoli sono polimorfi (Tav. I, figg. 6–7) o multipli (Tav. I, figg. 8–9). Io ritengo però che la loro molteplicità sia soltanto apparente, cioè si tratti di parecchie ramificazioni, tagliate in sezione, pertinenti ad una formazione unica. Si può infatti il più delle volte constatare — fochettando — che due o più vacuoli, apparentemente separati, sono in realtà comunicanti. Si osserva di regola che quanto più i vacuoli sono grandi e ramificati, tanto più aumenta il volume del granulo che li contiene (cfr. fig. 7 con figg. 5-6, Tav. I), e che quanto più appaiono multipli (= con lunghe e numerose ramificazioni) tanto più il granulo diviene irregolare, più grande ancora, e va perdendo la sua primitiva forma (Tav. I, figg. 8–9). Finalmente si constata, nei granuli più fortemente intaccati, che una o più ramificazioni vacuo-

lari vanno a sboccare alla periferia del granulo con vere boccuccie (Tav. I, fig. 9).

Tuttociò si constata nello strato che possiamo chiamare *dei granuli grandi periferici.*

Più internamente vi è uno strato ove predominano *masserelle vitelline*, non più granuli primitivi (Tav. I, fig. 10). Alcune possono ancora conservare all' ingrosso la forma e le dimensioni (fig. 10 *a*), ma sono in via di frazionarsi in sferule di 2.° ordine per effetto del sistema vacuolare; e se ne riscontrano infatti altre che sono in stadio di frazionamento più netto e più avanzato (fig. 10 *b*). Durante tale processo, un piccolo vacuolino è comparso — di regola anch'esso eccentrico — nelle sferule di 2.° ordine. Infine, gruppi di tali sferule in vario stadio di allontanamento fra di loro, che ne tradisce all'evidenza l'origine, dimostrano il frazionamento completo avvenuto (fig. 10 *c*, *d*).

Non basta. A questo, che possiamo chiamare secondo strato o *di frazionamento primario*, segue un terzo strato più interno o *di frazionamento secondario.* In esso il processo si ripete, e per opera del vacuolino ciascuna sferula di 2.° ordine viene scavata e frazionata in modo analogo al primitivo granulo grande, e in definitiva si frammenta in parecchie sferuline di 3.° ordine minutissime (Tav. I, fig. 11 *a*, *b*). Da queste risulta riempita la zona centrale dell'ovocite; di tale zona, molto ampia, non è raffigurata che una piccola parte nella fig. 2 di tav. I.

Riassumendo, i fatti qui descritti e illustrati dalle figure 5–11 (Tav. I), mostrano con sufficiente chiarezza che i granuli di vitello subiscono nell'ovocite flaccido un processo di disintegrazione pronunciatissimo, che si rivela al microscopio sotto l'aspetto d'una vacuolizzazione sempre più profonda dalla periferia verso il centro dell'ovocite; il sistema vacuolare dapprima semplice e poi ramificato, rigonfia in un primo tempo il granulo, ne altera la forma e successivamente lo frammenta. Se si tratti veramente e soltanto di semplici vacuoli, e anche in tal caso per opera di quali fattori patologici essi compaiano, è questione a cui non posso per ora dare alcuna spiegazione soddisfacente. Una formazione che mi diede a sospettare di non aver a che fare con semplici formazioni vacuolari, ma forse con corpi organizzati ribelli ai mezzi della

tecnica, fu quella di corpi che chiamerò *reniformi* per il loro aspetto che imita in sezione ottica la projezione di due piccoli reni che si guardano per i loro ili (tav. I, fig. 14). Essi sono costantemente presenti negli ovociti malati, endogranulari anch'essi, ma rarissimi in confronto alle altre sopradescritte formazioni vacuolari. Possono in uno stesso granulo trovarsi una o due coppie di corpuscoli reniformi, non di più; ma talora vi si aggiunge (fig. 14) qualche vacuolo tondeggiante. Per quanto abbia cercato di approfondire la natura di questi corpi che per la costanza e singolarità della forma destavano maggior sospetto degli altri vacuoli, non ho trovato, tranne la forma descritta, nulla che possa farli interpretare diversamente dai vacuoli comuni; il loro contenuto reagisce nello stesso modo, e nulla ho potuto discernere nel loro interno.

Non in tutti i preparati il processo descritto è così puro in tutti i suoi dettagli, nè sempre è possibile anche in sezioni di ovociti fortemente intaccati nel vitello, trovare tutti e così netti gli stadi che ho qui raffigurato. Vi sono ovociti che presentano un tipo di disintegrazione dei granuli vitellini alquanto diverso da quello descritto. Le figg. 15 e 16 (Tav. I) mostrano zone periferiche di vitello in cui, sebbene si riscontrino pur sempre granuli affetti dai soliti vacuoli, predomina un disfacimento lacunare, che conduce i granuli vitellini a forme irregolarissime, ricche di prolungamenti che s'anastomizzano con quelli dei granuli vicini. Ne risulta una sorta di tessuto lacunare che richiama l'aspetto di un tessuto adenoide (fig. 16). Quello di fig. 15, con rami anastomotici meno pronunciati, non è, verosimilmente, che uno stadio meno avanzato di quello di fig. 16 (Tav. I). Il risultato però è sempre, anche in questi casi, una frantumazione del vitello nella zona centrale in granulazioni minutissime, irriconoscibili in confronto del vitello sano normale, e quasi incolorabili coi colori plasmatici consueti.

Invano ho ricercato in molti preparati di ovociti sani, tracce, sia pur piccole, di simili processi e strutture. Finora esse restano un carattere che nè da me nè da altri prima di me fu riscontrato mai nell'ovocite normale del Baco da seta, nè da altri prima di me fu mai segnalato nell'ovocite delle farfalle affette da flaccidezza.

C). Differenze nella struttura delle cellule epiteliali dei tubi ovarici.

Nei tubi ovarici di farfalle sane la struttura delle cellule epiteliali coriogene a contatto dei più giovani ovociti (parte distale dei tubi) è diversa profondamente da quella delle corrispondenti cellule epiteliali di farfalle flaccide.

Gli ovociti sani sono avvolti da uno strato di cellule cubiche o cilindriche a grandi nuclei sferoidali o ovoidali. Il citoplasma di queste cellule si differenzia: in una porzione perinucleare densa ed omogenea, non vacuolizzata; in una porzione periferica rispetto a questa e che ha struttura costantemente fibrillare, costituente un sistema di ponti intercellulari fra le cellule contigue; e in una porzione subcoriale, pure densa e omogenea come quella perinucleare, e che sta a contatto col guscio dell'ovocite, modellandosi sui rilievi di questo (Tav. I, fig. 17). La membrana nucleare è sempre evidente e ben colorabile; il contenuto cromatico del nucleo abbondantissimo, benchè costantemente dissolto in granulazioni minutissime; eccezionalmente in mezzo a queste si osserva qualche zolla di cromatina un poco più grossa. Non si discerne un reticolo coi comuni reagenti più sopra menzionati.

Nella farfalla flaccida (Tav. I, figg. 18–22; Tav. II, figg. 23–24), ciascun territorio cellulare è più o meno rattratto e separato completamente da quello delle cellule contigue, oppure esistono talvolta prolungamenti protoplasmatici irregolari e sfrangiati fra una cellula e l'altra ben differenti da quelli delle cellule follicolari sane (cfr. fig. 17 con fig 18, Tav. I). Il citoplasma è quasi sempre vacuolizzato; i nuclei sono costantemente molto più piccoli dei corrispondenti di farfalla sana, in media la metà di questi in ogni dimensione (la fig. 17 è disegnata a ingrandimento metà di quello delle figg. 18–24). La membrana nucleare non è sempre evidente nè si può mettere talora in rilievo con una colorazione anche di doppia durata in confronto della farfalla sana (Tav. I, fig. 22). Ai caratteri di evidente plasmolisi fa riscontro una ancor più evidente cariolisi. Molto raramente infatti si riesce a discernere nei nuclei un contenuto cromatico di granulazioni o zolle

distinte; talora il contenuto nucleare reagisce coi colori basici, ma si mostra aggregato in masse confuse e sfumate, indistinte l'una dall'altra; e questo è il caso più frequente. Ma si incontrano assai spesso dei nuclei in cui il processo di cariolisi è tanto avanzato da apparire essi quasi vuoti di contenuto cromatico; in realtà non tutti ne sono privi: alcuni lasciano ancora discernere granulazioni piccolissime assai pallidamente tingibili ancora (Tav. I, figg. 18 e 20); altri invece non ne mostrano più traccia visibile (Tav. I–II, figg. 19 e 21–24). In nessun caso è discernibile un reticolo.

In tutti questi casi in cui il nucleo è privo o quasi di visibili granuli cromatici, spiccano più o meno fortemente colorati dai colori basici nell'interno del nucleo, dei corpi ovoidali o sferoidali a contorni sfumati, d' ignota natura; talora scarsi, quando si notano ancora granuli cromatici pallidi, più numerosi quando la cromatina appare del tutto scomparsa.

Questi corpi endonucleari possono talvolta rimpinzare tutta la cavità del nucleo (Tav. I, fig. 22), potendosene contare fino ad oltre una cinquantina in una sola sezione d'un nucleo. Di solito essi formano gruppi e talora veri grappoli entro il nucleo solamente; ma se ne possono riscontrare anche fuori di esso in seno al citoplasma, in prossimità della membrana nucleare (Tav. II, fig. 23) o lontani da essa (Tav. II, fig. 24).

Mi sorse anche qui il dubbio che potesse trattarsi di una vacuolizzazione, che, quando appariva multipla, fosse in realtà unica e ramificata come nel caso dei granuli vitellini. Ma in primo luogo non si ha mai un corpo ovoidale solo nell' interno di un nucleo, bensì al minimo 6–7 ; in secondo luogo una vacuolizzazione di tal genere, se si spiega in una massa omogenea quale è il vitello, è poco concepibile in una massa eterogenea, discontinua, e di sostanze diverse qual'è il contenuto nucleare; infine si può stabilire coll' indagine approfondita per mezzo dei migliori sistemi ottici che si tratta qui di corpiccioli ben delimitati, isolati, non comunicanti in alcun modo fra di loro. Non si tratta di cavità ma di corpi che assumono talora intensamente la colorazione, e che richiamano alla mente delle spore di microrganismi vegetali.

Sulla interpretazione di questi corpi ovoidi endonucleari non

credo sia lecito per ora formulare neppure un' ipotesi, e neppure si può dire se esista un rapporto qualsiasi fra essi e i vacuoli dei granuli vitellini. Certo è che le due formazioni si trovano quasi immancabilmente associate negli stessi ovociti, ove più ove meno evidenti, data la grande difficoltà di una buona colorazione di questo materiale. Certo è altresì che è molto suggestiva la presenza dei corpi suddetti nelle cellule coriogene a contatto di quegli ovociti, nel cui interno, subito sotto il corion, si ritrovano poi quei vacuoli — presunti tali per ora — che inducono a disfacimento i granuli di vitello. Ma è del pari certo che devesi resistere ad ogni suggestione quando dei fatti osservati noi non sappiamo per il momento suggerire una spiegazione ben fondata e plausibile.

D). Differenze nell'uovo dopo la deposizione.

α) *Struttura delle sfere vitelline.*

Essendo assai scarso il materiale fissato nei primi due giorni dalla deposizione, non potei sufficientemente approfondire le differenze fra un uovo sano e malato in tali stadi. Presi di mira lo stadio in cui la definitiva struttura delle sfere vitelline e della stria germinale è completamente raggiunta, cioè lo stadio di 3 giorni dopo la deposizione.

Chiamerò per brevità e comodità di espressione uovo *eredoflaccido* quello deposto dalle farfalle provenienti dal mio allevamento mietuto dalla flaccidezza, senza volere con ciò alludere ad alcuna deduzione circa l'eredità specifica, ma solo per evitare una circumlocuzione.

La sfera vitellina ha raggiunto in questo stadio, tanto nell'uovo eredoflaccido che nel sano, la sua struttura definitiva. Nell'uovo sano normale tale struttura è stata già da parecchi autori e recentemente anche da me dettagliatamente descritta, ma come si vedrà più avanti, nessuna indagine è mai tanto profonda da esaurire totalmente un oggetto qualsiasi di ricerca microscopica, anche se relativamente semplice. Da quanto si sapeva fino ad oggi, la sfera vitellina sana risulta costituita (Tav. II, fig. 28):

a) da un reticolo plasmatico perinucleare a maglie piccole che

occupa uno spazio centrale e si continua in un reticolo periferico a maglie grandi;

b) da un nucleo o più nuclei in posizione più o meno centrale o subcentrale nel reticolo a maglie piccole;

c) da granuli vitellini più o meno numerosi e di varia grandezza disposti in uno o più strati concentrici alla periferia, ciascuno di essi allogato entro una maglia del reticolo periferico;

d) da uno straterello di ectoplasma dello stesso spessore ed aspetto dei filamenti plasmatici del reticolo.

Nell'uovo della stessa età eredoflaccido tale struttura è profondamente e costantemente alterata.

Esiste un nucleo o più nuclei centrali o subcentrali, ma intorno ad essi non esiste quel fine reticolo plasmatico delle sfere sane, bensì una massa, quasi sempre relativamente vistosa, di plasma denso a struttura in parte granulosa e in parte fibrillare, che invia larghi e tozzi prolungamenti verso la periferia (figg. 29-32, Tav. II) che si continuano in una spessa e irregolare massa periferica di plasma avente il medesimo aspetto. Tra l'uno e l'altro prolungamento che va dalla massa centrale a quella periferica esistono sempre larghe lacune. Con un grossolano paragone si può dire che tale disposizione richiama quella di una ruota a raggi assai corti, larghi e tozzi, scarsi di numero (tre o quattro talvolta in una sezione) e talora tanto grossi quanto gl'interradi. Nello strato periferico stanno immersi pochi e piccoli granuli di vitello, la cui colorabilità coi colori usuali è scarsissima, talchè si confondono facilmente con la massa plasmatica che li racchiude in un grigio uniforme. Soltanto con l'ematossilina ferrica si colorano intensamente. Ciò avviene del resto anche nell'uovo sano; ma in questo non è necessario ricorrere a questo metodo per mettere in evidenza il vitello; nell'eredoflaccido invece una buona colorazione di contrasto non si ottiene altrimenti.

Lo straterello di ectoplasma nelle sfere dell'uovo eredoflaccido non è discernibile che raramente e in parte della periferia; cosicchè le sfere vitelline sono sovente fuse insieme (Tav. II, fig. 32). La natura della massa plasmatica, in parte granulare e in parte fibrillare, tradisce a mio avviso la sua origine: essa risulta probabilmente in parte dall'antica sostanza plasmatica del reticolo

normale (parte fibrillare), e in parte — credo la più notevole — dal vitello disfatto in minutissime granulazioni che ad essa si aggiungono e in essa si dissolvono (parte granulare). Una prova di ciò mi sembra esser data dal fatto che i granuli di vitello sono sempre piccoli e scarsi nelle sfere dell'uovo malato in confronto con la grande ricchezza di tuorlo delle sfere sane di uova della stessa età.

Quando la sfera è plurinucleata, le masse perinucleari plasmatiche sono fuse insieme, e nello spazio fra i nuclei essa si stende più o meno vacuolizzata, talora invia soltanto anastomosi alla massa che avvolge il nucleo o i nuclei vicini (Tav. II, figg. 29–30).

Non volendo lasciare adito al minimo dubbio che io avessi potuto dare la preferenza, nella scelta per il disegno, a sfere vitelline fra le più tipiche nell'uovo sano e nell'eredoflaccido, ho riportato fedelmente anche l'intera sezione sagittale mediana delle due uova di 3 giorni di età. Qui io credo (Tav. II, figg. 26–27) che chiunque possa persuadersi che non si tratta di oscillanti accidentalità, ma di una generale e profonda alterazione di tutta la massa vitellina, di tutte le sue sfere, apprezzabilissima già soltanto a tenui ingrandimenti. Si rileva da dette figure anche la grande scarsezza delle sfere vitelline organizzate come tali nell'uovo eredoflaccido (fig. 27), e la grande quantità di vitello granulare che resta libero fuori delle sfere; al contrario nell'uovo sano (fig. 26) le sfere sono pressochè a contatto fra di loro, e pochissimo è il vitello che ne rimane escluso.

Ho voluto ripetutamente sottoporre i due preparati di figg. 26 e 27 all'occhio di persone assolutamente inesperte e prive di ogni educazione all'indagine microscopica, onde provare che le differenze potessero essere colte da chiunque; ed ho sempre ottenuto che anche a debole ingrandimento esse fossero, nelle loro linee generali, riconosciute.

β). *Posizione della sierosa.*

È notorio che nell'uovo sano la membrana sierosa avvolge l'intera massa vitellina, che è tutta racchiusa nella sua cavità a qualunque stadio, dalla completa formazione della membrana stessa

fino al suo ingojamento da parte dell'embrione prossimo alla nascita.

Nell'uovo eredoflaccido, 3 giorni dopo la deposizione, ho finora costantemente trovato la sierosa ad una certa profondità entro la massa vitellina, cosicchè al difuori di essa esiste uno strato di vitello finemente granulare, che però non comprende sfere organizzate (Tav. II, figg. 27 e 29). Lo spessore di tale strato è molto variabile, da $^1/_5$ a $^1/_{10}$ del raggio dell'uovo, talora anche meno, e varia non soltanto da uovo a uovo, bensì anche in uno stesso uovo, anche se la sezione è esattamente perpendicolare alla curvatura dell'uovo, come ad es. la sezione sagittale mediana (Tav. II, fig. 27). È difficile decidere, senza abbondante materiale dei primi stadî della segmentazione, se la sierosa siasi primitivamente formata alla superficie come nel caso normale e poi successivamente si sia rattratta e approfondata, oppure se essa si formi ad una certa profondità fin dall'inizio. Da qualche preparato delle prime ore che potei ottenere mi sembra più verosimile la prima delle due ipotesi, avendo potuto constatare una migrazione superficiale dei blastomeri dal vitello simile al caso normale. Ma i dati sono insufficienti ancora.

Una disposizione simile ad ogni modo, di sierosa profonda, è nuova nella storia delle conoscenze sull'uovo del baco da seta. Vi è un solo caso, che però non ho reso ancora di pubblica ragione, e che presto vedrà la luce, nel quale la sierosa trovasi pure ad una certa profondità nel vitello: è questo il caso di alcune uova partenogenetiche da me studiate nella primavera scorsa. In nessun caso quel fatto fu mai riscontrato nell'uovo normale.

γ). *Corpi nucleati del vitello.*

I pochi e piccoli granuli vitellini che nell'uovo eredoflaccido si riscontrano entro le sfere organizzate, al 3.° giorno della deposizione, non sono le sole formazioni immerse nella zona periferica e nei raggi della sostanza plasmatica delle sfere stesse; insieme ad essi costantemente si trovano formazioni di natura ignota che chiamerò per ora *corpi nucleati*, senza volere con tale denominazione dare fin d'ora il valore di un vero *nucleo* nel senso citologico della parola, a quel corpicciuolo che fortemente si tinge nel loro interno

Tav. II, figg. 29–32 e fig. 38). Essi hanno su per giù le dimensioni dei granuli vitellini, ma si comportano assai diversamente da essi di fronte a tutte le sostanze coloranti. Col metodo di Heidenhain si scolorano assai più rapidamente dei granuli di vitello alla decolorazione, eppoi assumono — restando un piccolo nucleo sempre fortemente colorato dall'ematossilina ferrica — abbastanza bene l'Orange C, il Rosso Congo, l'Eosina. Invece i granuli di vitello, se si adotta il metodo di Heidenhain, restano più o meno fortemente macchiati (a meno che non si spinga la decolorazione a cancellare tutto, poichè il vitello è l'ultimo a decolorarsi), e successivamente il colore plasmatico non fa che sovrapporvisi in parte. Intorno al nucleo permane costantemente un alone chiaro sottile. Il nucleo è quasi sempre eccentrico; io credo sia sempre in realtà eccentrico, e se talvolta appare centrale, è ovvio supporre che ciò può dipendere dall'orientamento della sezione rispetto al corpicciuolo nucleato. Non riuscii che raramente e confusamente a intravvedere nel nucleo una struttura che lo potesse far definire come un nucleo vero e proprio; tuttavia qualche volta delle granulazioni possono discernersi confusamente. A meno di 2000 diametri è difficile formarsi un'idea esatta di tali corpi nucleati. Essi affollano sovente la zona periferica delle sfere vitelline, talora ve ne sono di quelli allogati nelle lacune interradiali del plasma (Tav. II, figg. 29 e 32); sempre poi il loro contorno è nettamente staccato dal plasma in cui sono immersi, dando l'impressione che ognuno di essi sia allogato in un vacuolo di poco più grande del loro volume. Non è da escludere però che ciò possa dipendere dall'azione dei reagenti.

Di regola la forma dei corpi nucleati è ovoidale o subsferica regolare; ma ve ne sono, raramente, di quelli a contorni irregolari (Tav. II, fig. 38).

Ma essi non si riscontrano solo internamente alle sfere organizzate, bensì anche fuori di esse (Tav. II, fig. 32). Vi sono zone di certe sezioni ove evidentemente una o più sfere vitelline si sono sfasciate, e da cui sono fuoriusciti e granuli di vitello e corpi nucleati, cosicchè se ne trovano gruppi cospicui qua e là anche nel vitello non organizzato in sfere (v. lacune di vitello granulare fra sfera e sfera in fig. 27, Tav. II).

Particolare interessante: nell'uovo eredoflaccido non trovai un solo caso finora di corpo nucleato che avesse più nuclei: tutti sono mononucleati.

Ma siffatti corpi non sono propri soltanto dell'uovo eredoflaccido; io li trovai per la prima volta in essi, ma successivamente li riconobbi in tutte le uova sane; e ristudiando a fortissimo ingrandimento tutti i preparati anche i più vecchi di uova di ogni stadio, di razze annuali e bivoltine e persino le uova partenogenetiche, trovai che essi, con caratteri però assai variabili, sono *un'immancabile formazione in tutte le uova di baco da seta.*

Senonchè, un carattere che colpisce subito è di trovare nell'uovo sano di razze annuali gran numero di corpi nucleati che sono plurinucleati (Tav. II, figg. 34, 35, 37), possedendo due e talora tre nuclei allineati a mo' di coroncina e che rammentano l'aspetto di cocchi. Intorno ad essi, anche se sono due o tre, persistono gli aloni chiari. Altro fatto non privo d' interesse è che nell' uovo sano essi hanno, in questo stadio, quasi sempre un contorno irregolarissimo, quasi mai globoso o ovoidale, cosicchè appaiono simili a piccole amebe. Inoltre nell'uovo sano essi sono numerosi e ben colorabili nei primi tre giorni della segmentazione, finchè cioè sopraggiunge la stasi embrionale; sono scarsi e si mettono assai più difficilmente in evidenza per tutta l'estivazione; quasi irreperibili e quasi irriconoscibili sono durante lo svernamento; ricompaiono evidenti e numerosi durante l' incubazione. Vi è però grande mutevolezza di forma, ed occorrono studi speciali e approfonditi in proposito. Io espongo qui soltanto i primi reperti. Nell'uovo eredoflaccido, per quanto ho veduto finora, i corpi nucleati sono assai meno tingibili nelle prime ore della segmentazione, sono invece assai colorabili ed evidenti al 3.° giorno. Nell'uovo sano di razze polivoltine il loro numero è strabocchevole, la loro densità è enorme nella zona vitellina sottostante alla stria germinativa, minore sul resto del vitello periferico, e nel vitello centrale non se ne riconoscono che raramente; il numero di forme polinucleate è grandissimo e la loro tingibilità è esaltata al massimo grado; tuttociò per tutte le fasi dello sviluppo dell' uovo polivoltino. Nel quale si può altresì con grande evidenza constatare che molti corpi nucleati penetrano nelle cellule blastodermi-

che appena esse sono migrate alla periferia, e se ne riscontrano ancora numerosi, allogati in vacuoli e sempre fortemente colorati, nelle cellule ectodermiche della stria germinativa già sprofondata nel vitello a 24 ore dopo la deposizione. *Passano cioè dalla madre al corpo dell'embrione.*

Nell'uovo sano di razza annuale ho potuto riconoscere con evidenza che i corpi nucleati sono capaci di migrare fuori della sfera vitellina ove si trovavano, perforando lo straterello di ectoplasma (Tav. II, figg. 35 e 36); non solo, ma se la sfera è addossata al-all'amnio, essi sono capaci di perforare lo straterello di ectoplasma della sfera vitellina e l'amnio ad un tempo, penetrando nella cavità amniotica (Tav. II, fig. 33). Talora, nelle sfere prossime all'amnio si riscontrano forme plurinucleate già migrate fuori della sfera, e se questa non è a contatto dell'amnio può presumersi che verrà perforata in un secondo tempo (Tav. II, fig. 34).

Nelle forme polinucleate è facile accertarsi che talvolta uno dei nuclei sta per dividersi dal nucleo vicino (Tav. II, fig. 37), talvolta è già totalmente diviso (Tav. II, fig. 35).

Nell'uovo sano di razze annuali le forme più irregolari e spiccatamente ameboidi sono plurinucleate. Vere forme ameboidi attivamente migranti fuori delle sfere e nella cavità amniotica non ho ancora riscontrato nell'uovo eredoflaccido.

Tutti i fatti suesposti intorno ai corpi nucleati, ed altri ancora che ho già osservato su uova polivoltine ma che non posso ancora affermare con sicurezza, condurrebbero assai suggestivamente a formulare un' ipotesi sulla loro natura e significato. Ma la discussione su osservazioni incomplete è troppo infida, non solo, ma sarebbe qui fuori di posto in un lavoro sulla flaccidezza, essendo mia convinzione che — tranne per quanto riguarda le differenze di comportamento — i corpi nucleati non hanno speciale attinenza con questa malattia. Rimando quindi la discussione a un prossimo lavoro, essendo mia intenzione di continuare subito a fondo lo studio dei corpi nucleati, a cui lo studio della flaccidezza mi ha inaspettatamente condotto, onde cercar di illuminare la interessante questione.

Tuttavia mi è impossibile non far cenno di rassomiglianze assai spiccate che essi presentano, almeno in certi stadî, con quelle

forme di microrganismi vegetali che da parecchi autori furono accertati e descritti quali *simbionti* normali in tutti gli stadî del ciclo vitale di parecchie specie d'insetti, compreso l'uovo, entro il quale essi si trasmettono alla prole. Nessuno, per quanto io abbia indagato, ha finora trovato nulla che potesse autorizzare l'ipotesi di una *simbiosi ereditaria* nel baco da seta. Nè io potrei in verità oggi affermarla; soltanto ritengo che i corpi nucleati del vitello da me trovati e descritti (1), sono un indizio per formulare come ipotesi di lavoro una consimile interpretazione; un *indizio*, non una *prova*.

δ) *Stria germinativa.*

La forma e la giacitura della stria germinativa, esaminata in numerose uova della stessa età sane e normali, anche se deposte da una stessa madre, sviluppatesi in condizioni d'ambiente identiche, offrono pur sempre qualche piccola variabilità. Tuttavia, come tutte le variazioni individuali degli esseri vivi oscillano intorno ad un valore medio, e le oscillazioni massime sono le più rare mentre le minime sono più frequenti, così anche in questo caso le oscillazioni notevoli sono rarissime, e si può dire che esiste un *tipo medio* di stria germinale completa quale si è già formata al 3.° giorno dopo la deposizione, e che ho raffigurato a Tav. II, fig. 26. Sul piano sagittale in una stessa sezione (se bene

(1) È singolarissimo il fatto che nel testo del lavoro del dott. Rizzi, *Sullo sviluppo dell'uovo di « Bombyx (Sericaria) mori » L. nel 1.° mese dalla deposizione.* « Redia », vol. VIII, fasc. 2.°, 1912, non si trova alcun minimo cenno dei corpi nucleati sebbene alle figure 4 e 5 della Tav. II del lavoro siano rappresentati corpicciuoli che, sebbene schematizzati, io credo siano da identificarsi con quelli. L'autore non tenne conto di quei corpi, assai diversi dai granuli vitellini, ma il disegnatore Bertrand, scrupolosissimo esecutore, raffigurò fedelmente tutti i dettagli che riscontrava. Non altrimenti può spiegarsi lo strano caso di un oggetto osservabile e riprodotto in disegni, di cui però l'Autore non fa alcuna menzione nella descrizione data nel testo!

Ma come al Rizzi, così ad altri assai valenti ricercatori che studiarono l'uovo del Baco da seta, e da ultimo anche a me, sfuggirono finora i corpi nucleati o non fermarono la nostra attenzione, perchè essa era concentrata sullo sviluppo dell'embrione, e in linea assai secondaria sul vitello.

orientata) possono contarsi tutte le 18 piastrine mesodermiche (compreso il cumulo orale e il cumulo anale) e comprendere l' intero embrione foggiato a lettera C regolarissima.

Da questo tipo medio sano normale di stria germinativa differisce notevolmente quella di uovo eredoflaccido di pari età (tav. II, fig. 27). La porzione cefalica e quella caudale sono in essa ripiegate in modo assai pronunciato, più acutamente verso l' interno in confronto alla stria germinale d'uovo sano. Il mesoderma è incompletamente ed irregolarmente sviluppato: poche piastrine appaiono nelle dimensioni e struttura definitiva; alcune di esse rappresentano assai probabilmente il tessuto mesodermico di due somiti contigui fuso insieme; su qualche regione dell' embrione il mesoderma non è ancora comparso. Un carattere generale è poi che la tingibilità dei tessuti embrionali è debolissima con tutti i colori, tanto nucleari che plasmatici, mentre è spiccatissima a questo stadio nell'uovo sano. I nuclei dell'ectoderma e del mesoderma sono anche sensibilmente più grandi di quelli dell'embrione sano. E a forte ingrandimento si notano profonde alterazioni istolitiche nelle cellule della stria germinativa.

Per quanto le oscillazioni intorno al tipo medio normale possano variare di valore nelle uova sane, ciò concerne esclusivamente la forma complessiva della lettera C e la disposizione più o meno nettamente distinta del mesoderma di ciascun somite rispetto a quelli vicini; non è apprezzabile, anzi si può dire non esista nell'uovo sano una variazione degli altri caratteri (tingibilità e grandezza dei nuclei) in grado così vistoso. In ogni modo anche le variazioni della curvatura e della metameria del mesoderma sono ben lontane dal raggiungere nell'uovo sano valori così cospicui.

V. — Conclusione.

Fin qui i fatti osservati.

Se nella scienza può trovar posto soltanto ciò di cui possiamo persuadere chiunque, cioè fatti sperimentali, io dovrei qui far punto e rinunciare a qualsiasi tentativo di ordinare i fatti osservati e di formulare, nemmeno per alcuni di essi, qualsiasi spiegazione.

In realtà io penso che se il risultato sperimentale è quello che più trionfalmente afferma un progresso scientifico, non trascurabile valore hanno anche le ipotesi a promuovere nuove conquiste e a far intravvedere nuove verità; talvolta anche l'errore può esser utile a tal fine.

Concludevo la mia nota preliminare su questo argomento della flaccidezza dicendo che i fatti esposti avrebbero forse fatto a più d'uno « spuntare sulle labbra un sorriso determinato dalla lusin-
« ghiera speranza di leggere.... l'affermazione di aver trovato una
« traccia sicura per la diagnosi della malattia nell'uovo.... L'argo-
« mento è troppo immenso, troppi eletti ingegni vi consacrarono
« il più bel fiore delle loro energie, perchè io possa, seguendo la
« facile tendenza a generalizzare, sentirmi oggi già in grado di
« concludere.... I fatti finora riscontrati possono autorizzare un' ipo-
« tesi di lavoro.... Se una nuova verità esiste, se questa traccia
« intravveduta è buona e conduce ad essa, la scienza la raggiun-
« gerà; e non importa da chi venga raggiunta ».

E tale è in realtà la mia conclusione per quel che concerne un possibile nesso costante fra le alterazioni da me riscontrate nei superstiti di un allevamento mietuto dalla flaccidezza e la malattia. *Post hoc, ergo propter hoc,* è adagio sempre detestabile, tanto più nella scienza esatta.

Ma un' ipotesi di lavoro è pur inseparabile compagna della ricerca, e questa io credo lecito poter formulare nel modo seguente:

Poichè alterazioni come quelle descritte non furono mai trovate nelle uova e negli ovociti sani, e la prima volta che furono riscontrate esse riguardano i superstiti di una partita di bachi tutta distrutta dall'epizoozia, *non si dovrà ammettere solo perciò che fra i due fatti vi sia un nesso costante, ma non si potrà certo escludere.* Due ipotesi sono possibili: o i fatti qui messi in luce hanno un nesso costante con la malattia, o essi non lo hanno; nessuno vorrà certo disconoscere che la prima ipotesi è almeno altrettanto verosimile quanto la seconda, e che, se potesse dimostrarsi vera la prima, sarebbe con ciò aperta una nuova fecondissima via.

Se, supponendo che cento ricercatori all' insaputa l'uno dell'altro fossero venuti ai resultati miei, non uno di essi — io credo — giudicherebbe più saggio il desistere da ogni tentativo ulteriore

anzichè proseguire con fede raddoppiata, ciò significa evidentemente che la mia ipotesi di lavoro, sia pure ancora poggiata su modestissima base di fatti, è conforme a buon metodo razionale ed ha sufficiente dignità scientifica.

***

Meno irta di difficoltà, e basata su fatti assai più parlanti e significativi, mi sembra l'ipotesi di lavoro che concerne i corpi nucleati del vitello. Il materiale che ne dimostra l'esistenza è ricchissimo, le analogie con le simbiosi ereditarie già descritte in altri insetti sono assai suggestive, i preparati infine hanno una forza di persuasione a cui è difficile resistere. E quindi su questo argomento io credo di poter concludere che non solo non può negarsi, ma può considerarsi molto verosimile l'ipotesi di lavoro che esista una simbiosi ereditaria anche nel Baco da seta.

Ma tuttociò che concerne quest'ultimo argomento troverà d'ora in poi il suo posto in una serie di studi separati da quelli sulla flaccidezza, sebbene per il comportamento dei corpi nucleati nel materiale malato i due argomenti possano di nuovo in avvenire trovarsi strettamente connessi.

Padova, 10 ottobre 1919.

BIBLIOGRAFIA

1. GANIN M. *Ueber die Embryonalhüllen der Hymenopteren und Lepidopterenembryonen.* (« Mém. Acad. St. Pétersb. », VII s., t. XIV, n. 15).
2. — *Beiträge zur Kenntniss der Entwickelungsgeschichte bei Insekten.* (« Zeits. wiss. Zool. », Bd. XIX).
3. GRANDORI R. *Lo sviluppo embrionale del baco da seta.* Mem. I: *Le prime 42 ore di sviluppo dalla deposizione dell'uovo.* (« Annuario R. Stazione Bacologica di Padova », Anno XLI, 1911). («Atti Accad. Veneto--Trentino--Istriana », Anno VII, 1914).
4. — *Anomalie nell'embriogenesi del « Bombyx mori ».* (« Atti R. Ist. Veneto di Scienze, Lett. ed Arti », Tomo LXXV, parte 2.ª. 1916). (« Annuario R. Stazione Bacol. di Padova », Anno XLII).
5. — *La segmentazione dell'uovo fecondato del « Bombyx mori » sottoposto a svernamento artificiale subito dopo la deposizione.* (« Annuario R. Stazione Bacol. di Padova », Vol XLIII, puntata I, 1919).
6. — *Studi sulla flaccidezza del bombice del gelso.* Nota preliminare. (« Bollett. Soc. Zool. Ital. », Serie IV, Vol. I, 1919).
7. RIZZI M. *Sullo sviluppo dell'uovo di « Bombyx (Sericaria) mori ». L. nel primo mese dalla deposizione.* (« Redia », Vol VIII, fasc. 2.°, Firenze, 1912).
8. SCHWANGART. *Zur Entwickelungsgeschichte der Lepidopteren.* (« Biol. Centralbl. », Bd. 25, 1905).
9. SELVATICO S. *Sullo sviluppo embrionale dei Bombicini.* (« Annuario R. Staz. Bacol. di Padova », Vol. IX, Padova 1882).
10. TICHOMIROFF A. *Développement du ver à soie du mûrier (B. mori) dans l'oeuf.* (Laboratoire d'études de la soie, Lyon, 1891).
11. TOYAMA K. *Contribution to the study of Silk-Worms. I.° On the Embrylogy of the Silk-Worms.* (« Bullettin of the College of Agriculture », Tokyo Imper. University, Vol. V, 1902).
12. VANEY C. et CONTE A. *Evolution du vitellus dans l'oeuf du ver à soie* (Laborat. d'études de la soie, Vol. XV, Lyon, 1919).
13. VERSON E. *Il filugello e l'arte di governarlo.* Milano, Società Editrice Libraria, 1917.

SPIEGAZIONE DELLE TAVOLE

(Tutte le figure furono da me disegnate con microscopio Koriska e camera lucida Abbé-Apathy).

SPIEGAZIONE DELLE LETTERE: *b*, strato compatto del blastema periferico; *g*, spessore del guscio corneo; *gu*, superficie esterna del guscio corneo dell'ovocite; *mb*, membrana basale; *s*, sierosa; *sc*, strato subcoriale di citoplasma; *sf*, strato di ectoplasma di sfere vitelline; *sg*, strato granulare di vitello esterno alla sierosa; *st*, stria germinativa.

TAVOLA I.

Fig. 1. Porzione di sezione sagittale di un ovocite sano, mostrante i granuli di vitello dalla periferia alla zona centrale (oc. 4 c., ob. $^1/_{15}$ immers. omog.).

» 2. La stessa di ovocite di farfalla flaccida. Il guscio corneo è stato omesso (oc. 4 c., ob. $^1/_{15}$ immers. omog.).

» 3. Granuli di vitello grandi della zona centrale di ovocite sano (oc. 8 c., ob. $^1/_{15}$ immers. omog.).

» 4. Granuli di vitello piccoli periferici di ovocite sano (oc. 8 c., ob. $^1/_{15}$ immers. omog.).

» 5. Granuli grandi periferici di ovocite di farfalla flaccida contenenti un unico vacuolo tondeggiante (oc. 8 c., ob. $^1/_{15}$ immers. omog.).

» 6. Gli stessi, contenenti un unico vacuolo polimorfo (oc. 8 c., ob. $^1/_{15}$ immers. omog.).

» 7. Gli stessi, con un unico vacuolo ancora più polimorfo (oc. 8 c., ob. $^1/_{15}$ immers. omog.).

» 8. Gli stessi che vanno perdendo la forma sferica e contenenti vacuoli multipli (oc. 8 c., ob. $^1/_{15}$ immers. omog.).

» 9. Gli stessi in via di dissolvimento, mostranti numerosi vacuoli formanti un sistema di canalicoli, alcuni dei quali sboccano all'esterno (oc. 8 c., ob. $^1/_{15}$ immers. omog.).

» 10. Gli stessi che, dopo il disfacimento, tendono a frazionarsi in granuli di secondo ordine, entro ciascuno dei quali appare un nuovo piccolo vacuolo (oc. 8 c., ob. $^1/_{15}$ immers. omog.).

» 11. Granuli di secondo ordine, il cui piccolo vacuolo, ripetendo il processo di disfacimento, tende a frazionare (in *a*) e poi fraziona

(in *b*) in granuli di terzo ordine quelli di secondo (oc. 8 c., ob. $^1/_{15}$ immers. omog.).

Fig. 12. Un granulo vitellino grande della zona subcentrale di ovocite di farfalla flaccida, soltanto in parte frazionato in granuli di secondo ordine; non sono ancora comparsi in questi ultimi i nuovi vacuoli, rimangono invece ancora alcuni vacuoli primitivi (oc. 8., c., ob. $^1/_{15}$ immers. omog.).

» 13. Granuli grandi periferici di ovocite di farfalla flaccida con uno o più vacuoli come appaiono colorati con l'ematossilina ferrica di Heidenhain (oc. 8 c., ob. $^1/_{15}$ immers. omog.).

» 14. Granuli grandi periferici di ovocite di farfalla flaccida mostranti i corpicciuoli reniformi (oc. 8 oc., ob. $^1/_{15}$ immers. omog.).

» 15. Porzione periferica di vitello di ovocite di farfalla flaccida, mostrante un processo di disfacimento di tipo diverso (oc. 8 c., ob. $^1/_{15}$ immers. omog.).

» 16. Lo stesso come a figura precedente (oc. 8 c., ob. $^1/_{15}$ immers. omog.).

» 17. Cellule epiteliali coriogene della parete del tubo ovarico di farfalla sana, fecondata, prima che inizi la deposizione, mostrante il tipo di struttura normale di questo epitelio (oc. 4 c., ob. $^1/_{15}$ immers. omog.).

» 18. Una cellula epiteliale di un tubo ovarico di farfalla flaccida, in avanzata istolisi e mostrante i grossi corpi ovoidali endonucleari (oc. 8 oc., ob. $^1/_{15}$ immers. omog.).

» 19. Altra cellula come a figura precedente, con corpi endonucleari più piccoli (oc. 8 c., ob. $^1/_{15}$ immers. omog.).

» 20. Altra cellula come a figure precedenti (oc. 8 c., ob. $^1/_{15}$ immers. omog.).

» 21. Altra cellula come le precedenti con corpi endonucleari numerosi (oc. 8 c., ob. $^1/_{15}$ immers. omog.).

» 22. Altra cellula come sopra con corpi endonucleari numerosissimi (oc. 8 c., ob. $^1/_{15}$ immers. omog.).

Tavola II.

» 23. Cellula epiteliale della parete del tubo ovarico di farfalla flaccida con corpi endonucleari ed extra-nucleari (oc. 8 c., ob. $^1/_{15}$ immers. omog.).

» 24. Come la precedente; alcuni dei corpi endonucleari presentano masse colorate (oc. 8 c., ob. $^1/_{15}$ immers. omog.).

» 25. Come la precedente (oc. 8 oc., ob. $^1/_{15}$ immers. omog.).

» 26. Sezione sagittale mediana di uovo fecondato di farfalla sana, tre giorni dopo la deposizione (oc. 3, ob. 3).

» 27. Sezione sagittale mediana di uovo fecondato di farfalla flaccida, tre giorni dopo la deposizione (oc. 3, ob. 3).

» 28. Sfera vitellina di uovo sano fecondato, tre giorni dopo la deposizione (oc. 4 c., ob. $^1/_{15}$ immers. omog.).

Fig. 29. Sfera vitellina giacente presso la sierosa di uovo eredoflaccido, tre giorni dopo la deposizione. Possiede tre nuclei, pochi granuli vitellini e parecchi corpi nucleati (oc. 4 c., ob. $^1/_{15}$ immers. omog.).

» 30. Sfera vitellina come le precedenti, con due nuclei, pochi granuli vitellini e senza corpi nucleati (oc. 4 c., ob. $^1/_{15}$ immers. omog.).

» 31. Altra sfera come la precedente (oc. 4 c., ob. $^1/_{15}$ immers. omog.).

» 32. Due sfere vitelline contigue e quasi fuse di uovo eredoflaccido, tre giorni dopo la deposizione, una delle quali contiene numerosissimi corpi nucleati (oc. 4 c., ob. $^1/_{15}$ immers. omog.).

» 33. Sfera vitellina di uovo sano, tre giorni dopo la deposizione, giacente a contatto dell'amnio e mostrante un corpo nucleato ameboide che migra attraverso l'amnio ed un altro giacente entro il reticolo plasmatico (oc. 8 c., ob. $^1/_{15}$ immers. omog.).

» 34. Corpo nucleato con nuclei a coroncina, libero nell'interstizio fra tre sfere vitelline e l'amnio (oc. 8 c., ob. $^1/_{15}$ immers. omog.).

» 35. Corpo nucleato migrante fuori di una sfera vitellina verso l'amnio. Possiede nuclei a coroncina (oc. 8 c., ob. $^1/_{15}$ immers. omog.).

» 36. Corpi nucleati migranti come il precedente (oc. 8 c., ob. $^1/_{15}$ immers. omog.).

37. Corpi nucleati ameboidi liberi negl'interstizi fra le sfere vitelline di uovo sano, tre giorni dopo la deposizione (oc. 8 c., ob. $^1/_{15}$ immers. omog.).

» 38. Gli stessi, tondeggianti, di uovo eredoflaccido, tre giorni dopo la deposizione (oc. 8 c., ob. $^1/_{15}$ immers. omog.).

Gli estratti di questa Memoria furono pubblicati il dì 24 Marzo 1920.

Dott. G. TEODORO

Professore incaricato di Anatomia comparata nella R. Università di Padova

Osservazioni sull'arto raptatorio di due emitteri *Emesodema domestica* Scop. e *Ploiaria vagabunda* L.

È noto che l'arto raptatorio degli insetti si può riscontrare solo nel primo paio di arti. L'esempio più comune di arto raptatorio è quello dato da un ortottero: *Mantis religiosa*, ma anche molti altri insetti predatori (Emitteri, Neurotteri) presentano nel primo paio di zampe una conformazione presso a poco simile a quella delle *Mantis*.

In questa nota illustro l'arto raptatorio di due piccoli emitteri l'*Emesodema domestica* Scop. e la *Ploiaria vagabunda* L.

L'*Emesodema domestica* è un curioso emittero privo completamente di ali, con le zampe del secondo e terzo paio esili e lunghissime e quelle del primo paio conformate ad arto raptatorio, grosse e robuste. Anche nella *Ploiaria* si ha un comportamento simile; questa seconda specie è però alata.

In generale l'arto raptatorio è conformato in modo che la tibia possa piegarsi sul femore nella stessa guisa che la lama di un temperino si piega nel manico dello stesso.

Esaminando l'arto del primo paio di uno dei due emitteri suddetti, lo vediamo costituito da una coscia lunga circa la metà del femore, da un cortissimo trocantere, da un femore che è il segmento più lungo dell'arto, dalla tibia un poco più corta del femore, e dal tarso, costituito a sua volta da due o tre articoli. Queste parti presentano alcuni caratteri differenziali nelle due specie da me esaminate.

Nell'*Emesodema domestica* la coscia è presso a poco cilindrica, ricoperta di radi ed esili peli, e può raggiungere in lunghezza anche un millimetro ed un quarto, cioè, come ho detto poc' anzi, circa la metà della lunghezza del femore. Il trocantere è molto corto e, come mostra l'annessa figura, esso è appuntito nella sua porzione ventrale e provvisto di una robusta spina. Questo carattere, come vedremo più avanti, manca nella *Ploiaria*. Il femore è grosso e lungo circa due millimetri e mezzo, cioè il doppio circa della coscia. Lungo il margine inferiore del femore si notano due serie di robuste spine disposte come una lettera V, il cui vertice si trova nella estremità distale del femore, e cioè presso la sua articolazione con la tibia. Una delle due serie di spine va dall'articolazione tibiale a quella trocanterica, ed è costituita da spine robuste ora brevi ora lunghe, alternate fra loro senza alcuna regolarità. La seconda serie ha un decorso differente, si inizia anche essa presso l'articolazione tibiale, ma subito diverge rispetto alla serie precedente, e la divergenza si accentua, come si vede nella figura, verso il terzo prossimale del femore, dando appunto l'apparenza di una lettera V, e la serie termina con una lunga spina, senza raggiungere, come la serie precedente, l'articolazione femore–trocantere. Il numero delle spine che costituiscono ciascuna serie varia da individuo a individuo, oscillando fra 33 e 40. Tutta la superficie del femore, come pure quella del trocantere, è rivestita di minuti peli.

Fig. 2. — Arto raptatorio di *Ploiaria vagabunda*. Ingr. 22.

Fig. 1. — Trocantere e femore dell'arto raptatorio di *Emesodema domestica*. Ingr. 22.

La tibia è sottile e lunga un poco meno della lunghezza del femore. Nel suo margine inferiore, cioè quello che si accolla sul femore fra le due serie di spine ora descritte, la tibia possiede anche essa una serie longitudinale di spine (circa 23) che sono tutte rivolte verso l'articolazione tarsale. La tibia è inoltre ricca

di peli, molto lunghi rispetto a quelli del femore, dimodochè ha un aspetto molto più pubescente di questo. Ricchissimo specialmente di lunghi peli è l'estremo distale della tibia.

Il tarso nell'*Emesodema* è costituito di tre articoli, mentre lo è solo di due nella *Ploiaria*. Il primo è il più lungo, il secondo ed il terzo sono ciascuno lunghi quanto la terza parte del primo. Il terzo termina con due robuste unghie ricurve ad uncino. Anche il margine inferiore dei tre articoli tarsali è provvisto di spine le quali nel secondo e terzo articolo, e nella parte distale del primo sono così rivolte verso l'estremo libero da rendersi parallele agli stessi articoli tarsali. Questi sono quasi glabri nella loro parte superiore, invece sulla superficie ventrale il primo articolo è molto pubescente.

La *Ploiaria vagabunda* presenta anche essa la coscia lunga quanto la metà lunghezza del femore, ricoperta di peli molto lunghi. Il trocantere è corto, come si vede nella figura, pubescente, ma nella sua porzione ventrale invece di essere appuntito e provvisto di una spina, come nella specie precedente, è arrotondato e munito di un ciuffo di peli. Il femore è lungo circa un millimetro e provvisto di spine disposte in maniera quasi simile a quelle dell'*Emesodema*. Anche qui le due serie di spine comprendono spine lunghe e brevi, alternate sempre senza una regola costante, solo si osserva che le più lunghe sono verso la parte prossimale. La tibia è lunga e sottile, non possiede sul margine inferiore una serie di spine come nella specie precedente, ma solo una serie di lunghi peli rivolti verso il tarso. Questo è formato di due soli articoli, corto il primo e lungo il secondo, il margine inferiore dei quali porta solo peli lunghi rivolti verso l'estremo libero dell'arto ma non vere spine distinte dai peli, come nell'*Emesodema*. Il secondo articolo termina anche qui con due robuste ed adunche unghie.

Gli estratti di questa Nota furono pubblicati il 25 Marzo 1920.

Dott. ACHILLE GRIFFINI

STUDI SUI LUCANIDI

VII.

Intorno al METOPODONTUS CINNAMOMEUS (Guér.)

(Con due incisioni dell' autore)

Un Lucanide di Giava, che in quell'isola deve essere molto comune, è quello che oggimai s'incontra frequentemente e talora abbondante nelle collezioni, col nome di *Metopodontus cinnamomeus* (Guér.). Esso appartiene infatti al gen. *Metopodontus* Hope, ed anzi proprio alla sezione tipica di questo genere, ora scisso in più sottogeneri (1).

È una specie di bell'aspetto, quantunque non delle più vistose e rimarchevoli. Ha statura molto varia nei ♂ (18–68 mm. di lunghezza totale), pochissimo varia nelle ♀ (22–26 mm.); i suoi ♂ di sviluppo maggiore ricordano alquanto, all'occhio del profano, il nostrale *Lucanus cervus* (L.), senza però raggiungere la mole alla quale i maschi di questo possono arrivare.

Il corpo è poco lucido; lo è un po' più sulle parti sternali e sul lato inferiore delle zampe che non dorsalmente; i ♂ però, e di essi principalmente i maggiori, hanno le mandibole molto lucide fuorchè all'estrema base. La colorazione in ambo i sessi è la stessa, e subisce mediocri variazioni individuali: il capo e il pronoto sono di un bruno intenso; le elitre sono di color cannella più o meno chiaro o cupo, marginate da un sottilissimo orlo bruno non perfettamente delimitato; le parti inferiori sono brune; le antenne sono nere; le zampe hanno color cannella chiaro, coi ginocchi e i

(1) Come i sottogeneri: *Metopodontus* s. str., *Hoplitocranum* Jakowleff, 1896, *Metopotropus* Oberthür e Houlbert, 1913, *Cyclotropus* Oberthür e Houlbert, 1913.

tarsi neri. Negli esemplari più piccoli il capo e il pronoto sono di poco più scuri delle elitre, mentre nei più grandi lo sono maggiormente.

I ♂, come dissi, variano di statura grandemente, fra limiti molto lontani, ma ancor più variano per lo sviluppo dei caratteri sessuali secondari ed assai più di quanto avvenga, ad es. nel nostrale *Lucanus cervus*, nel quale la forma fondamentale delle mandibole si conserva su per giù sempre quella, comunque se ne riduca o se ne aumenti la grandezza e l'armatura di denti minori.

È dunque utile e non difficile costituire estese serie di ♂ del sopra detto Lucanide di Giava, per vedervi tutte le più desiderabili transizioni intermedie che collegano fra loro i diversi maschi, concatenando così mediante numerose e continue sfumature di passaggio gli esemplari i più dissimili e gli estremi i più disparati. Tali ricche serie, ben ordinate preferibilmente coll'allinearvi regolarmente i ♂ a cominciare da quelli di sviluppo minore per giungere grado grado fino a quelli di sviluppo maggiore (1), sono assai interessanti per lo studio delle variazioni, delle loro modalità e del loro andamento.

La specie proviene essenzialmente da Giava, ma esiste anche a Sumatra (2) e su parti meridionali del continente asiatico, ove può ritenersi formare sottospecie più o meno localizzate o specie affinissime e più o meno distinguibili. È pertanto opportuno, quando se ne voglia far uno studio diligente, tener separati gli esemplari provenienti da regioni distinte, per es. da differenti isole.

Ho detto che questo Lucanide s' incontra nelle collezioni col nome di *Metopodontus cinnamomeus* (Guér.), ed infatti universalmente esso riceve tal nome anche nei cataloghi più recenti e più completi (3) e nelle migliori opere moderne (4).

---

(1) Si consulti a questo riguardo il mio 5.° Studio : *Nuove osservazioni sulla grande variazione di caratteri nei maschi dei Lucanidi*, in « Natura ». Milano, vol. IX, 1918.

(2) H. Boileau, *Note sur le « Catal. des Lucanides » de M. C. Felsche*, « Ann. Soc. Entom. France », vol. LXVII, 1898, p. 415.

(3) G. Van Roon, *Coleopt. Catal.*, Pars 8.ª, *Lucanidae* ; Berlin, 1910.

(4) R. Oberthür et C. Houlbert, *Faune anal. illustr. des Lucanides de Java* ; in « Insecta », Rennes, 1913.

Sotto il nome di *Lucanus cinnamomeus*, il Guérin-Menneville ha descritto con cura questo coleottero di Giava nell'Iconografia del Regno Animale, dandone anche una buona figura che ne rappresenta un ♂ di forma maggiore (1). Il volume dell'Iconografia di Guérin-Menneville reca la data 1829-1844, lasso di tempo abbastanza largo per la pubblicazione di tante tavole e delle relative pagine di testo. A noi però occorrerebbe cercar di stabilire in quale anno possa essere stata pubblicata la Tavola 27, che è quella recante la figura del *L. cinnamomeus*, e la corrispondente descrizione (pag. 108).

Gli Autori danno alla pubblicazione e descrizione della figura della specie in questione la data dell'anno 1843; però mentre molte Tavole del Guérin, firmate da lui o da nomi di diversi artisti ed incisori, hanno anche segnato l'anno di esecuzione, la 27.ª, che è quella che a noi qui interessa, con alcune sue vicine non ha data. Nè si può far affidamento sul numero progressivo portato dalle Tavole per arguire i loro anni; perchè non è raro il caso di Tavole recanti numero progressivo antecedente, che tuttavia accanto alle firme hanno date di qualche anno posteriori a quelle di altre che portano un numero più avanzato.

Ma lasciando qui ogni questione al riguardo, che ci potrebbe portar troppo in lungo, accetteremo la detta data del 1843, ed ammetteremo la seguente sinonimia, nella quale l'indicazione dell'essere il nome di *Lucanus pallidipennis* Hope, un puro nome nudo, senza diagnosi, mi fu gentilmente favorita dal dott. G. Arrow del Museo Britannico:

Metopodontus cinnamomeus (Guér.).

Lucanus pallidipennis Hope, 1842, Trans. Linn. Soc. London, XVIII, p. 590, nomen nudum (♂ maj). — *L. cinnamomeus* Guérin, 1843. Icon. Règne anim., Paris, Tome II, p. 108, Pl. 27, fig. 3 (♂ maj.). — *L. castaneus* Hope, 1845, Catal. Lucanoid Coleopt.: London, p. 12 (♂ med.). — *L. fulvipes* Hope, 1845, Ibidem, p. 13 (♂ min.). — *L. Rafflesi*, Hope, 1844, Proc. Ent. Soc.

(1) G. Cuvier, *Iconogr. du Règne Anim., par* F. E. Guérin-Menneville, Tome II, Paris, 1829-1844, pag. 108, Pl. 27, fig. 3.

London, p. 106 (♀); Westwood, 1847, Trans. Ent. Soc. London, IV, p. 274, T. 20. — *Cladognathus cinnamomeus* Burmeister, 1847, Handb. der Entom., V Bd., Berlin, p. 372; Parry, 1864, Catal. Lucanoid. Col., etc.; Trans. Ent. Soc. London, 3.ª Ser., Vol. II, p. 79 (cum synonymia). — *Metopodontus cinnamomeus* Parry, 1870, Revis. Catal. Lucanoid. Col., etc., Ibidem, 1870; Parry, 1875, Catal. Coleop. Lucanoidum; edit. tertia, London, p. 10; Van Roon, 1910, Coleop. Catal., Pars 8.ª, Lucanidae, Berlin, p. 23; Boileau, 1913, Note sur Lucanides cons. dans les coll. de l'Univ. d'Oxford et du Brit. Mus.; Trans. Ent. Soc. London, p. 223-225 (cum synonymia et revisione typorum: *L. castanei*, *fulvipedis*, atque *pallidipennis* Hope); Oberthür et Houlbert, 1913, Faune Anal. Ill. Lucanides de Java, Rennes, p. 36-50, fig. 32-35 (cum synonym. *M. javani* Fruhstorfer in litteris = ♂ min.).

Il *M. cinnamomeus* offre piccole differenze locali che hanno dato luogo per parte di diversi Autori alla istituzione di specie; esse meglio sarebbero a considerarsi, a nostro avviso, come sottospecie. Cito fra le altre il *M. elaphus* Möllenk., 1902, di Sumatra, impossibile a distinguersi dal *M. cinnamomeus* se non tutt'al più come razza locale; ricordo pure il *M. Dubernardi* della Cina e del Thibet, istituito come specie dal Planet nel 1899 (1), e che risulta separabile dal *M. cinnamomeus* per caratteri di assai lieve momento (2).

(1) L. Planet, *Descr. d'une nouv. esp. de Lucanide de la fam. des Cladognathides*, « Bull. Soc. Ent. France », 1899, n. 3, pp. 35-37 et fig. (mas maj). La specie fu stabilita su di un unico maschio tipo di grande sviluppo. In seguito ne furono poi raccolti esemplari di ambo i sessi. Somiglia assai al *M. cinnamomeus*, distinguendosi pei femori medî e posteriori tutti neri. Nei maschi di forma maggiore il grande dente mediano delle mandibole è preceduto da un piccolo dentino che gli è molto vicino dal lato verso la base; i due cornetti frontali sono meno sviluppati, meno separati, e si trovano più innanzi sulla fronte; gli angoli anteriori esterni del capo sono alquanto meno pronunciati ed a base meno sinuata. Questi ultimi caratteri si vedono pure in maschi di sviluppo mediocre. Consimile è il *M. Blanchardi* Parry, 1873, colla var. *thibetanus* Planet, 1899.

(2) Ricordiamo che il tipo del sinonimo *Lucanus castaneus* di Hope, riveduto da Boileau, è dato come indiano; può darsi però che la provenienza ne fosse stata originariamente designata col nome di « Indie orientali », nome col quale per molto tempo furono anche confusamente indicate Giava, Sumatra, e le regioni vicine.

Queste forme strettamente consimili al *M. cinnamomeus* di Giava, ed abitanti Sumatra e le parti meridionali del continente asiatico, si legano pure all'assai prossimo *M. foveatus* (Hope) dell'India (1), il quale ha già come sinonimi quelli che Hope, col suo solito metodo, ha successivamente denominati: *astacoides, fraternus, omissus* (2); al quale inoltre già spettano come sottospecie la subsp. *Poultoni* Boileau 1911 (3) e la subsp. *birmanicus* Gravely 1915 (4).

Il Gravely non solo considera le due forme *Poultoni* e *birmanicus* or ora nominate, quali semplici sottospecie, ma mostra di supporre come cosa probabile la mancanza di vera separazione specifica fra l'indiano *M. foveatus* (Hope) e il sondaico *M. cinnamomeus* (Guér.). Ed io non sarei alieno dall'accogliere le sue opinioni in proposito, che egli ben esprime come segue: « These three forms [*M. foveatus* s. str., subsp. *Poultoni* Boil., subsp. *birmanicus* Grav.], and possibly *M. cinnamomeus* from the Sunda Islands, should probably be regarded as local races of a single species. It seems doubtful whether any definite distinctions between them exist except in large males » (5).

Io sono ben d'accordo col prof. Rosa (6) nel ritenere che le differenze fra le varie specie non ci sono note che in parte, che due specie non sono distinte l'una dall'altra solo pei loro caratteri diagnostici visibili ai nostri occhi (e genericamente detti « morfologici »), e che le specie simili, più che pei caratteri morfologici assai limitamente non concordanti, differiscono fra loro ancora per caratteristiche d'altra natura, prevalentemente anzi per caratteri fisiologici e biologici.

(1) *Lucanus foveatus* Hope, 1842, Trans. Linn. Soc. London, XVIII, p. 590.

(2) Veggansi le citate pubblicazioni di Van Roon (1910) e di Boileau (1913).

(3) Descritto come specie da Boileau, *Descr. d'un Lucanide nouv.*, « Bull. Soc. Ent. France », 1911, n. 4, pp. 63-65 (♂, ♀) et fig. (♂ maj).

(4) F. H. Gravely, *A Catal. of the Lucanidae in the coll. of the Ind. Mus.*, « Records Ind. Mus. Calcutta », vol. XI, part. VI, n. 25, 1915, pag. 418, fig. 2, *F-J*.

(5) Op. cit., pag. 417.

(6) D. Rosa, *La riduz. progress. della variabilità*. Torino, edit. Clausen, 1899, pag. 107; Id. Id., *La selez. fra specie affini e la Biogeografia*. Annotaz. alla Ologenesi. « Bollett. Musei Zool. Anat. Comp. ». Torino, vol. 34.°, n. 731, 1919.

Però il sistematico nei nostri Musei, per tanti animali esotici non può avere mai altro che le spoglie. E tuttavia deve classificarle! Gli mancano per questi organismi quei caratteri fisiologici e biologici, persino molte volte quelle nozioni sull'ambiente inorganico e sull'ambiente organico ai quali è legata la loro vita, che gli sarebbero di grande interesse ed aiuto. Egli deve forzatamente affidarsi alle sole caratteristiche morfologiche che almeno sono visibili e più o meno conservate nell'animale morto. Il sistematico colto potrà bensì immaginare, dietro ai caratteri che rimangono ostensibili ai suoi occhi, l'esistenza di altre caratteristiche proprie degli esemplari vivi di quella specie, ma le sue, per tante specie esotiche, non potranno essere fin ora che delle supposizioni.

Nella importante pubblicazione di Oberthür e Houlbert sui Lucanidi di Giava, già citata, è espressa una *legge di Oberthür* nei seguenti termini: « Des insectes, identiques en apparence, constituent toujours des espèces distinctes s'ils proviennent de pays différents » (1).

Questa legge, così formulata, ci appare troppo assoluta ed intransigente. È pur vero che gli Autori vi fanno seguire queste altre frasi: « Par pays différents nous entendons, cela va sans dire, les règions où les conditions d'alimentation ne sont plus les mêmes, ce qui exclut, pour une espèce donnée, la possibilité de s'y établir et de s'y propager ». Il principio può essere ottimo, quando sia applicato con gran cura. Ma quali difficoltà per riconoscerlo nei casi pratici!

Comunque intanto, nel presente Studio, noi considereremo, secondo le idee finora prevalenti, il *M. cinnamomeus* come specie autonoma.

Nel *M. cinnamomeus,* come già ebbi a dire incidentalmente, i ♂ variano in lunghezza totale da mm. 18 a mm. 68, numeri che desumo dall'opera di Oberthür e Houlbert. Nella mia limitata collezione, senza raggiungere tali estremi nell'un senso e nell'altro, il maschio più piccolo è lungo mm. 20 e il maschio più grande mm. 58, mandibole incluse. L'allungamento considerevole di questi organi nei ♂ di maggiore sviluppo, mentre essi sono relati-

(1) Op. cit., pag. 67-68.

vamente assai corti in quelli di sviluppo molto ridotto, influisce nell'accentuare tale discrepanza nella lunghezza totale degli individui estremi della serie. Se vogliamo tener conto separatamente delle mandibole, nella mia collezione il ♂ più piccolo è lungo (senza le mandibole) mm. 17,5, ed ha quegli organi lunghi mm. 3,5; ed il ♂ più grande è lungo (senza le mandibole) mm. 37, ed ha quegli organi che raggiungono la lunghezza di mm. 23,5 (1). Ad ogni modo la divergenza negli estremi è ragguardevole sempre.

Fig. 1. — *Metopodontus cinnamomeus* di Giava. Due ♂ adulti di forme estreme: *B*, brachignato; *M*, macrodonte. Grand. nat. (Orig.) — Fotogr. Alzani. Collez. dell'Autore.

Abbiamo dunque dei maschi relativamente pigmei e dei maschi relativamente giganti, che si concatenano però fra loro mediante la serie graduale ed ininterrotta degli esemplari ad essi intermedi.

Usiamo i nomi di giganti e di pigmei, come ho fatto or ora, per designare i ♂ più grandi e i più piccoli, ma non intendiamo con ciò alludere a fenomeni di gigantismo e di nanismo nel senso in cui potrebbero assumersi questi termini per designare fatti anormali, patologici quasi o persino mostruosi (2).

Nel *M. cinnamomeus* si osserva, in tesi generale, molto regolare il parallelismo nei ♂ fra la variazione di mole e la va-

(1) Per maggior esattezza la lunghezza delle mandibole studiate partitamente si misura più precisamente dal lato ventrale. Non deve quindi sorprendere il fatto che la lunghezza del corpo (senza le mandibole), alla quale sia aggiunto quella delle mandibole (misurate a parte e ventralmente), dia una somma leggermente superiore alla cifra indicante la lunghezza totale dell'esemplare determinata con una misura sola dalla punta estrema delle mandibole all'apice dell'addome.

(2) A. Griffini, *Sui concetti di nanismo e di gigantismo, proposti come applicab. alle variaz. indiv. nei maschi dei Lucanidi.* Rivista « Natura ». Milano, vol. X, 1919. Con 4 incisioni.

riazione di sviluppo. Con notevole regolarità sono piccoli i maschi di forma minore, cioè coi caratteri sessuali secondari poco evoluti, sono via via più grandi quelli che hanno tali caratteri meglio pronunciati, e sono infine più grossi i maschi che li hanno maggiormente sviluppati.

Le ♀, come accennai, variano pochissimo di statura misurando in lunghezza totale mm. 22–26, e non variano si può dir affatto quanto a forme ed a strutture. Esse hanno corpo relativamente più tozzo di quello dei ♂; capo più piccolo e più grossolanamente punteggiato, con antenne più corte e mandibole molto brevi; il pronoto più largo del capo, a lati esterni ben arrotondati, piuttosto convergenti in avanti; le zampe relativamente poco allungate e invece sensibilmente robuste.

I varî ♂ differiscono dalle ♀ variamente, per diversi motivi, in differente grado, ed anche in diverso senso. Infatti ve ne sono anzitutto di notevolmente più piccoli delle femmine e di molto più grandi; fatto però che più non ci sorprende tanto, quando pensiamo che quelli più piccini sono di forma minore, anzi coi caratteri sessuali secondarî limitatissimamente sviluppati. Se adunque i ♂ minori hanno caratterische più primitive, quasi ataviche (1), è naturale che si presentino di statura poco dissimile da quella delle ♀, ed anzi piuttosto più piccola, essendo questo un carattere molto generale e primordiale nei ♂ dei Coleotteri. L'opposto dicasi pei più evoluti.

I ♂ del *M. cinnamomeus*, comunque sieno, piccoli o grandi e di diverso sviluppo, hanno il corpo più snello di quello delle ♀, il protorace più volgente a forma rettangolare, il capo relativamente più largo (molto più robusto in quelli di forma maggiore), le appendici articolate più allungate (principalmente nei ♂ di maggiore sviluppo, nei quali le mandibole in special modo si fanno cospicuamente lunghe). Nei maschi stessi, a cominciare da quelli medii, la fronte presenta l'accenno a due tubercoletti ravvicinati,

(1) « Les différences actuelles de la taille représentent, pour les plus grands individus, un caractère acquis ». C. Houlbert, *La loi de la taille et l'évolution des Coleoptères*, pag. 20. In « Insecta » Rennes, 1914-915.

separati come da un solco longitudinale; questi si accentuano sempre più progredendo ai maschi maggiori, nei quali divengono come due cornettini separati da un forte avvallamento.

Passiamo un po' in rassegna le varie successive forme di sviluppo nei ♂ a cominciare da quelli di sviluppo minore, anzi minimo, per giungere a quelli di sviluppo massimo. È superfluo soggiungere che fra tali forme consecutive esistono tutte le graduali transizioni e che quindi esse come al solito non sono esattamente circoscritte. Esse non sono che tappe da noi prescelte per nostra comodità in un cammino ininterrotto. Veggansi gli schemi della fig. 2.

A quelle forme principali darò i seguenti nomi:

a) *Forma brachignata.* Vi corrisponde il *Lucanus fulvipes* Hope, 1845 (op. cit.), e il *Metopodontus javanus* Frühstorfer (in litteris). Maschi piccoli ed anche assai piccoli. Capo meno largo del pronoto, subrettangolare, minimamente più allargato in avanti, depresso, privo di accenno ai due tubercoletti ravvicinati. Mandibole lunghe appena come il capo od anche un po' meno, quasi dritte, subtriangolari, con apice alquanto uncinato in dentro; il loro margine interno porta appena da tre a cinque piccoli dentini a guisa di tubercoli minuti, talora quasi nulli, senza però che le mandibole sieno mai assolutamente lissognate a guisa di lame di forbici. Labbro arrotondato. Antenne e zampe relativamente corte. Aspetto generale non robusto.

b) *Forma priodonte.* Maschi piccoli e mediocri, più solidamente costrutti. Capo all'incirca come nella Forma brachignata, ma alquanto più grosso, spesso già con chiaro accenno ai due tubercoletti frontali ravvicinati ed all'avvallamento fra di essi a guisa di leggero solco longitudinale. Mandibole più lunghe del capo, poco però, subtriangolari, quasi dritte, con apice meno uncinato in dentro; il loro margine interno è tutto guernito di numerosi denticini ottusi, contigui successivamente l'uno all'altro, come in una lama di sega. Labbro arrotondato. Antenne e zampe già più allungate. Aspetto generale robusto.

c) *Forma amfio-priodonte.* Costituisce il passaggio dalla Forma priodonte alla amfiodonte. La transizione si fa per un ulteriore non grande allungamento delle mandibole, i cui denticini del margine

interno non permangono tutti in una fila continua, ininterrotta, ma si dividono in due serie consecutive, l'una più basale, l'altra più apicale, separate fra loro da un breve tratto intermedio nel quale il margine interno delle mandibole è quasi sguernito di denti o non ne ha affatto. La statura di questi maschi è media; il capo offre meglio accentuati i due tubercoletti frontali e il solco che li divide.

Fig. 2. — Schemi di diverse forme mandibolari nei maschi di *Metopodontus cinnamomeus* di Giava: *1.* forma brachignata; **2.** forma priodonte; 3. forma amfio-priodonte; *4* e *5.* forme amfiodonti; *6.* forma basi-monodonte; 7. forma macrodonte. Ingrand. (Orig.)

d) *Forma amfiodonte.* Vi appartiene il *Lucanus castaneus* Hope, 1845 (op. cit.). Maschi medii ed anche relativamente grandi. Capo maggiormente sviluppato, coi due tubercoletti frontali ben formati, separati da un sensibile avvallamento. Mandibole lunghe almeno quanto il capo e il protorace insieme uniti, leggermente curve; il loro margine interno presenta tre o quattro denticini verso l'apice un po' obliqui in avanti e abbastanza grandicelli e distanziati fra loro, poscia, procedendo verso la base, un tratto inerme piuttosto lungo, infine alla base una serie di alcuni piccoli denticini molto ravvicinati fra loro e portati come da una leggera elevazione basale comune. Questa elevazione basale del margine mandibolare interno può farsi più cospicua, più saliente, a guisa di collinetta depressa, recante al proprio apice e presso a questo tre o quattro unici piccoli dentini ottusi; il tratto inerme può allungarsi considerevolmente. Appendici articolate più slanciate. Aspetto generale forte ma pure agile.

e) *Forma basi-monodonte.* Segna il passaggio dalla Forma amfiodonte alla macrodonte. La transizione si fa per ciò che la elevazione basale del margine mandibolare interno, che dicemmo nella precedente Forma recare al proprio apice tre o quattro piccoli dentini ottusi poco marcati, si fonde con questi in un unico grande dente subtriangolare. Quindi le mandibole, più lunghe del capo e del protorace insieme uniti, hanno al loro margine interno

tre o quattro denti verso l'apice, come nella forma amfiodonte, poi, procedendo verso la base un lungo tratto inerme, come in quella forma, infine presso la base un grosso dente a guisa di pugnale volto in dentro. La statura di questi maschi può essere, come negli antecedenti amfiodonti, media o relativamente grande. Le mandibole sono allungate; gli altri caratteri del capo sono come in quelli, ma ancor più marcati e meglio sviluppati.

f) *Forma macrodonte.* Vi appartengono il tipo del *Lucanus pallidipennis* Hope, 1842 (op. cit.) e quello del *L. cinnamomeus* Guérin, 1843 (op. cit.). Maschi grandi e robusti. Capo più largo anteriormente che posteriormente, superante in avanti la larghezza del pronoto; coi due tubercoli frontali molto spiccati, a guisa di cornettini, separati fra loro da un avvallamento. Mandibole considerevolmente più lunghe del capo e del protorace insieme uniti, slanciate ma forti, alquanto curve ed anche lievemente deflesse; in esse il grosso dente che è presso la base nella forma precedente, si è portato più avanti, verso il mezzo ed anche oltre; quindi esse hanno nel tratto apicale tre o quattro denti un po'obliqui in avanti, abbastanza distanziati fra loro, poi, procedendo verso il capo, il grande e forte dente mediano volto in dentro, dopo il quale la metà basale delle mandibole è tutta inerme. Labbro pentagonale. Antenne e zampe allungate. Aspetto generale slanciato e forte.

Non credo sia il caso di procedere a minute ricerche somatometriche col sistema del compianto prof. Camerano (1). Si potrebbe scegliere come lunghezza base la distanza dal mezzo del margine anteriore del pronoto all'apice dell'addome: si constaterebbe allora che la lunghezza del capo, senza le mandibole, varia nei ♂ da 90 a 115 trecentosessantesimi somatici, la larghezza del capo da 139 a 190, la lunghezza delle mandibole da 58 a 264, quella delle antenne da 116 a 163, e via dicendo.

Ma non mi dilungherò qui con dati numerici.

Col progressivo aumento in lunghezza delle *mandibole,* veramente

(1) L. Camerano, *Lo studio quantit. degli organismi e il coeff. somatico,* « Atti R. Accad. Scienze ». Torino, vol. XXXV, 1900.

grandioso, quando partendo dalle forme maschili minori brachignate si giunga fino alle forme maggiori macrodonti, si ha dunque concordemente un relativo concomitante accrescimento di parti annesse a quelle o prossime ad esse, però in scala assai meno grande. Così un evidente aumento del capo, più però in larghezza che in lunghezza, un sensibile allungamento delle antenne, un lieve allargamento del protorace, un poco cospicuo allungamento delle zampe, e via dicendo.

Le mandibole dei ♂ coll' allungarsi negli individui di maggiore sviluppo divengono alquanto più snelle, però nel *Metopodontus cinnamomeus* non si fanno gracili nemmeno nei ♂ macrodonti. Ai nostri occhi umani poi esse vanno facendosi, nei ♂ di forma maggiore, sempre più eleganti. In realtà tali mandibole accrescendosi ben raggiungono lo scopo di acquistare un efficace e armonico sviluppo quali organi terrifici pei nemici, quali organi impressionanti e di coercizione nei rapporti colle ♀ (1), e come organi atti ad impiegarsi per giostrare con un rivale tenendolo in pari tempo a notevole distanza dalle parti del corpo più importanti e meno fortemente corazzate.

Pertanto essendo nel *M. cinnamomeus* le forme maschili di *maggiore sviluppo* così opportunamente, armonicamente ed efficacemente costituite a seconda della via evolutiva seguita dai Lucanidi, esse in questa specie, come in moltissime altre affini, non sono affatto rare, non sono in generale sensibilmente più scarse delle altre

(1) Veggasi a questo proposito, per analogia, quanto fu constatato nella Vespide africana *Synagris cornuta*. Essa ha maschi con grande varietà nei caratteri mandibolari, differenti per una escrescenza corniforme il cui grado di sviluppo è assai vario. Ora, i maschi a piccoli cornetti possono trovarsi avvantaggiati nella lotta pel nutrimento; ma quelli a grandi corna sono avvantaggiati nella lotta pel possesso delle femmine, poichè spaventano e respingono gli altri e si impadroniscono delle femmine non appena queste hanno compiuta la metamorfosi, per fecondarle. — E. B. Poulton, *Mr. W. A. Lamborn's Observat. on Marriage by Capture by a W. Afric. Wasp.* « A possible Explanat. of the great Variab. of cert. second. sex. charact. in Males ». Rep. 83.° Meet. Brit. Ass., Birmingham, 1914. — Una recensione si legge nell' « Année Biologique » (Delage) del 1916

forme maschili (1). E rispetto a queste svariate altre forme meno evolute, formanti la lunga catena di connessione fra i ♂ brachignati e i ♂ macrodonti, i maschi di maggiore sviluppo mostrano bene d'aver raggiunto un ulteriore progresso, una migliore modernità, alla quale gli altri ♂ della stessa specie sono variamente più o meno prossimi o più o meno rimasti ancor lontani.

(1) Qui consideriamo la specie *M. cinnamomeus* di Giava, sempre *in tutto il suo complesso*, senza ricercare ed analizzare partitamente singole sue razze o variazioni locali, il cui studio è oggetto d'altro genere di indagini. Da certe parti dell'isola pare provengano quasi unicamente individui di statura e sviluppo limitati, come meschini, meno ben nutriti e metamorfosatisi in non buone condizioni; invece da altre regioni di Giava si hanno esemplari delle diverse forme di sviluppo, tutti più robustamente costrutti.

Gli estratti di questa Memoria furono pubblicati il 30 Maggio 1920.

E. GRIDELLI

Allievo interno nell'Istituto di Zoologia e Anatomia comparata
della R. Università di Padova diretto dal Prof. G. Teodoro

Nota sul "Remus sericeus„ Holme e "R. filum„ Kiesw.

della costa adriatica

Remus sericeus Holme (Reitter, Fauna germanica, Bd. II, p. 123, *Cafius sericeus* Holme Ganglb. K. M. II. p. 463, J. Müller, W. XXVI Jahrg. Heft 1.°, 1 Jänner 1907).

Var. *pruinosus* Er. (Ganglb. K. M. II, p. 464).

Esaminando un numeroso materiale di questa specie, di varie località dalmate, istriane e venete, osservai che molti caratteri non collimano affatto con quelli descritti dal Ganglbauer. La descrizione di detto A. è, almeno con molta probabilità, basata su esemplari delle coste nordiche, e non essendo in grado presentemente di procurarmi tale materiale, mi limito a notare le differenze tra la forma adriatica e la descrizione del Ganglbauer.

Femori e tibie di color bruno-scuro, base delle tibie e tarsi giallo-brunicci, alcuni esemplari non perfettamente maturi hanno femori e tibie più chiari. Antenne di colore variabile.

I tre primi articoli sempre nero-bruni, con la base, specialmente del secondo, rosso-bruna, i rimanenti da nero-bruno fino a giallo-bruno.

Capo densamente reticolato, ad eccezione delle tempie e di una linea mediana con punteggiatura grossa e piuttosto fitta, conserva però una certa lucentezza grassa.

Corsaletto reticolato e punteggiato come il capo: i punti sono però più fini, allungato e leggermente ristretto verso la base in tutti gli esemplari esaminati.

Elitre molto più lunghe del corsaletto, del tutto opache, reticolate con punteggiatura fittissima. I punti sono più fini di quelli del corsaletto, però l'intervallo fra essi è minore del diametro del punto stesso.

Tergiti finemente zigrinati, più lucidi del corsaletto, con punteggiatura fine, che però non è così densa, come invece appare dalla descrizione del Ganglbauer.

L'ottavo tergite è lucido, con zigrinatura fine e sparsa, appena visibile a forte ingrandimento, con punteggiatura molto rada, costituita da pochi punti irregolarmente disposti.

Tutti questi caratteri, tranne il colore delle antenne e delle zampe, sono costanti in tutti gli esemplari esaminati.

La var. *pruinosus* Er. cui viene assegnata la medesima distribuzione geografica del tipo dal Ganglbauer, mentre il Reitter non la cita nella Fauna germanica, manca pure nei paesi adriatici. Noto però che non ho avuto esemplari di questa varietà e che la considero *sensu* Ganglbauer K. M. Bd. II, p. 464.

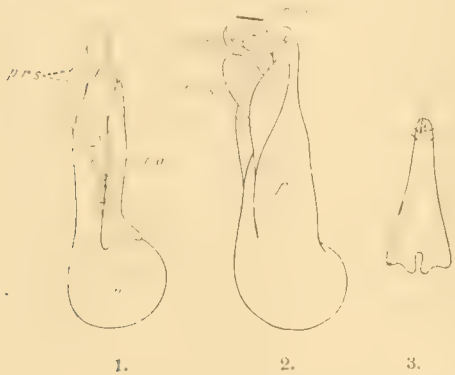


Fig. 1. — Pene di *Remus sericeus*, visto dal dorso. Ingr. 54.
Fig. 2. — Idem, un po' girato a destra. col *ductus ejaculatorius* estroflesso. Ingr. 54.
Fig. 3. — Idem, paramero destro isolato, visto dalla faccia interna. Ingr. 54.

Lunghezza 3–6 mm. Comune lungo tutte le coste dalmate, istriane e venete, sotto alghe.

Il pene della forma adriatica (fig. 1, 2, *p.*) è formato da una parte prossimale larga e da una distale snella terminante con un leggero rigonfiamento. Il paramero sinistro (*pr. s.*) è concresciuto col pene e forma assieme con esso un canale da cui esce la parte estroflettibile del *ductus ejaculatorius* (prepuzio degli AA. tedeschi). Esaminando il pene estratto dall'animale in una goccia di sostanza rischiarante, si vede per trasparenza il *ductus ejaculatorius* (fig. 1) che è più volte ripiegato su se stesso, a cui segue una zona coperta di papille triangolari di aspetto ialino.

Il paramero sinistro presenta una struttura molto complicata, essendo costituito da quattro lamelle (fig. 2, *pr. s.*) le quali insieme col pene determinano una guaina dalla quale, come ho detto or ora, esce il prepuzio estroflesso (fig. 2, *pr.*).

Il paramero destro (fig. 1, *pr. d.* e fig. 3) è libero, la sua parte prossimale è incavata nella porzione che si addossa al pene. Esso si articola sul pene come appare dalla fig. 1. All'apice porta: 4 lunghi peli laterali e 4 peli apicali, che sono sempre di dimensioni minori dei laterali. I due peli apicali interni sono, alla loro volta, più corti dei due esterni. Oltre ai peli l'apice del paramero destro presenta, nella parte rivolta verso il pene, un numero variabile di tubercoli fortemente chitinizzati, di colore bruno scuro, e precisamente, su 29 esemplari esaminati:

1	esemplare presentava	. . .	5 tubercoli
8	esemplari presentavano	. . .	6 »
11	» »	. . .	7 »
7	» »	. . .	8 »
1	esemplare presentava	. . .	9 »
1	» »	. . .	10 »

Da ciò si vede che il numero più frequente è di sette. I tubercoli sono disposti o senza nessuna regolarità, oppure, specialmente negli esemplari con 6 e con 7, in due file parallele. Però essi occupano sempre un' area non più grande di quella che è stata riprodotta nella fig. 3. Ho creduto opportuno insistere su questi particolari offerti dal paramero di destra, poichè gli altri caratteri del pene, sono costanti in tutti gli esemplari.

Remus filum Kiesw. (*Cafius filum* Kiesw. J. Müller, W. XXVI Jahrg., I. Heft, pag. 8, 1 Jänner 1907, *Cafius* var. *filum* Kiesw., Ganglb. K. M. Bd. II, pag. 464, *Remus* var. *filum* Kiesw., Reitter, Fauna germanica, Bd. II, pag. 123, 1909).

Specie molto ben distinta dal *sericeus*, non esistono forme di passaggio.

Più piccolo del *sericeus* e specialmente molto più stretto e snello. Antenne e zampe più chiare, corsaletto e capo più lucidi, terzo articolo delle antenne più lungo del secondo, a differenza del *sericeus* nel quale il terzo è al massimo di ugual lunghezza del secondo.

Capo, in rapporto al corsaletto, più stretto. I margini laterali del corsaletto convergono distintamente verso la base, mentre nel *sericeus* sono quasi paralleli.

Ottavo tergite con striatura più distinta e con punteggiatura molto più fitta che nel *sericeus*.

Pene in generale conformato come nella specie precedente, ma più stretto e più snello, manca di ingrossamento all'apice, che è più acuto che nel *sericeus*.

Il numero dei tubercoli esistenti sul paramero destro presenta anche in questa specie una variabilità. Su tre esemplari maschi esaminati, due avevano 7 tubercoli e uno cinque.

Lunghezza 3,7–4 mm.

Vive sotto le alghe insieme col *sericeus*, ma è molto più raro. È stato finora raccolto lungo la spiaggia sabbiosa veneta e a Spalato.

Reitter (Fauna germanica) mette in dubbio l'esistenza del *filum* nella Germania settentrionale. Questo A. considera a torto il *filum* come una var. del *sericeus*, non curando il lavoro del Müller, Coleopterologische Notizen, W. XXVI. Jahrg, Heft 1, 1907.

Associandomi al Müller, considero anche io il *Remus filum* come specie distinta dal *R. sericeus*.

Aggiunta durante la correzione delle bozze. — Nel « Coleopterorum Catalogus », W. Junk, P. 57, *Staphylinidae*, di Bernhauer e Schubert, pag. 363, edito nel 1914, il *Remus filum* viene considerato ancora quale varietà del *sericeus*, senza tener conto del lavoro del Müller del 1907, che infatti non appare citato nella bibliografia riportata dai due AA.

Marzo 1919.

Gli estratti di questa Nota furono pubblicati il 30 Maggio 1920.

Dott. ACHILLE GRIFFINI

STUDI SUI LUCANIDI

VIII.

Sul PROSOPOCOELUS SERRICORNIS (Latr.)

La regione Etiopica ha una fauna di Lucanidi abbastanza ricca, varia e interessante. Non potrà forse competere per abbondanza e vistosità di specie colla regione Indo-malese, nè per stranezza di generi aberranti e sfarzosi colla regione Australiana e colla Neotropicale: supera però considerevolmente le regioni Paleartica e Neoartica. Le sue maggiori affinità, per quanto è dei Lucanidi, sono colla regione Indo-malese.

La sottofamiglia dei Cladognatini mostra bene questa parentela fra la Fauna etiopica e la F. indo-malese, avendo persino specie dello stesso genere nell' una e nell'altra regione. Complessivamente considerati, i Cladognatini in entrambe le dette Faune posseggono parecchi generi, con specie vistose per mole, per forma, per colorazioni, per ricchezza di caratteri sessuali secondari e per l'estesa loro variazione individuale.

Or un fatto rimarchevole è questo, che mentre da un lato anche le piccole isole del Golfo di Guinea, come le isole Fernando Po e Principe, hanno esse pure un buon numero di generi di Lucanidi e di loro belle specie (1), dall' altro lato Madagascar è per lo studioso di tali coleotteri di una desolante povertà di specie: eppure essa sta fra le regioni Etiopica e Indo-malese, delle quali ho or ora parlato.

Anche volendo considerare assieme con quella grande isola certe isolette relativamente prossime, come le Comore, Nossibé, Bourbon

(1) A. Griffini, *Lucanidi racc. da L. Fea nell'Africa occidentale*: « Annali Mus. Civ. Storia Nat. », Genova, ser. 2.ª, vol. II (XLII), 1906.

o Réunion, Mauritius, non si arriva a formare nemmeno un elenco di dieci specie di Lucanidi in esse viventi (1); se poi ci limitiamo alla sola Madagascar il numero delle specie giunge appena a quattro o cinque.

Nè questa scarsità deve ritenersi più apparente che reale, col supporre trascurata la ricerca dei coleotteri di quell' isola. Chè anzi da molti anni parecchi accurati zoologi e appassionati collezionisti vi hanno fatte diligenti ricerche e raccolte; le poche indiscutibili *specie* di Lucanidi colà viventi sono state scoperte da circa un secolo e sono state raccolte in numerosissimi esemplari, comuni ormai nei Musei europei, in collezioni private, e presso i negozianti di oggetti di Storia naturale. È dunque improbabile che in Madagascar vi sieno da scoprire altri Lucanidi, principalmente *vere* specie un po' grandi e vistose.

Quasi tutti i Lucanidi viventi a Madagascar e nelle prossime isole minori appartengono a specie piccole, poco rimarchevoli per caratteri sessuali secondari e per variazioni individuali. Solo possono eccettuarsi quelli del gen. *Prosopocoelus* Hope, del quale con tutta probabilità esiste in Madagascar un' unica specie, il *Pr. serricornis* (Latr.) che vi è molto comune.

Il gen. *Prosopocoelus*, spettante ai Cladognatini, è uno dei più ricchi e multiformi generi; comprende specie etiopiche, indo-malesi, austro-malesi, di statura ordinariamente media. Esso meriterebbe d' esser suddiviso in più sottogeneri. Delle specie malesi alcune sono realmente belle come il *Pr. zebra* Oliv., od hanno i ♂ maggiori di mole piuttosto ragguardevole e dotati di lunghe mandibole, come avviene nel *Pr. Pasteuri* Rits. (2). Le specie africane sono più modeste e meno varie.

(1) Dal Catalogo di Van Roon (*Coleopt. Catalogus, Pars 8. Lucanidae*, Berlin, 1910), desumo le seguenti indicazioni: *Figulus sublaevis* Beauv. 1805. (Madagascar). — *F. striatus* Ol. 1789. (Mauritius, Bourbon). — *Amnicidus Godefroyi* Coquer. 1866. Bourbon). — *Agnus egenus* Burm. 1847. (Mauritius). — *Nigidius madagascariensis* Cast. 1837 (Madagascar). — *N. Oberndorferi* Nonfr. 1892. (Nossibé). — *Prosopocoelus serricornis* Latr. 1825. (Madagascar). — *Pr. curvidens* Nonfr. 1905. (Madagascar). — *Pr. punctatissimus* Fairm. 1893. (Comore).

(2) Veggansi belle figure fotografiche nell'opera di Oberthür e Houlbert, *Faune analyt. illust. des Lucanides de Java*; Rennes 1913. (Dal periodico « Insecta »).

In Madagascar s' incontra frequente il solo *Prosopocoelus serricornis* Latr., specie abbastanza robusta, tutta nera, non elegante nè snella di forme. Esso naturalmente è assai più prossimo a certi congeneri africani che non a quelli indo-malesi; ha poi come specie sua più strettamente affine, sul continente africano, il *Pr. Hanningtoni* Waterh., frequente nell'Africa orientale circumequatoriale.

Di Madagascar fu pure descritto un *Pr. curvidens* Nonfr., forse non specificamente separabile dal *serricornis;* delle Comore fu descritto il *Pr. punctatissimus* Fairm., che appare essere una sorta di razza locale brachignata del *serricornis.*

Quanto poi al *Pr. serricornis* var. *brunneus* Nonfr., il Boileau così ne parla a proposito del già accennato *Pr. Hanningtoni* Waterh. africano (1): « *Pr. Hanningtoni.* Cette éspèce ne diffère que « par des caractères sans importance de l'espèce, largement ré- « pandue dans l'Afrique orientale allemande, qui a été ensuite « décrite par M. Nonfried sous le nom de *Pr. brunneus* et que ce « dernier considérait comme une variété du *Pr. serricornis* Latr. « de Madagascar ».

Il *Pr. brunneus* Nonfr. dunque non è che un sinonimo del *Pr. Hanningtoni*, e non esiste a Madagascar nè come specie a sè, nè come varietà del *Pr. serricornis.*

Latreille fece conoscere nel 1825 il suo *Lucanus serricornis*, dandone la descrizione e la figura nella prima edizione del « Règne Animal » di Cuvier (III, pl. 17, fig. 3). Non mi è nota questa edizione, la cui citazione ricavo dal Catalogo di Van Roon. Conosco però la 3.ª edizione dell'opera stessa (2), nella quale la figura del *Lucanus serricornis* è la terza della Pl. XX, e la diagnosi che vi si riferisce trovasi a pag. 493 del Tomo secondo, concepita in questi termini: « Pl. XX, 3. *Lucane serricorne,* mâle, de grandeur « naturelle; noir luisant; tête large; mandibules presque une « fois plus longues qu'elle, terminées en pinces dentelées, ecartées « entre elles, à leur base, en manière de cercle. De Madagascar ».

La descrizione ora riportata è, come si usava in quei tempi,

(1) H. Boileau, *Note sur Lucanides conserv. dans les coll. de l' Univ. d'Oxford et du Brit. Museum.* Trans. Ent. Soc. London, 1913, pag. 229.

(2) Cuvier, *Le Règne Animal,* III Edit., Tome second; Bruxelles, 1836.

molto breve; essa però è accurata, chiara, in modo da non lasciar dubbi. La figura è alquanto grossolana ma purtuttavia ben riconoscibile. Diagnosi e figura si riferiscono ad un ♂ della forma media molto comune.

La specie poi passò a far parte del gen. *Prosopocoelus*.

Le sue ♀ sono di un nero intensissimo, lucide, costanti di forma e poco variabili di dimensioni. Di quelle ch' io posseggo, le più piccole presentano lunghezza totale di mm. 25, e larghezza massima di mm. 9,8; le più grandi hanno lungh. tot. di mm. 29,5 e largh. mass. di mm. 13. I ♂ sono pure neri, talora però di tinta meno intensa; sono poi meno lucidi delle femmine, anzi hanno pochi riflessi data la fitta minuta scolpitura dei loro tegumenti. Variano considerevolmente per dimensioni e per sviluppo di caratteri sessuali secondari. I più piccoli ♂ ch' io posseggo presentano lunghezza totale di mm. 26,5 e larghezza massima di mm. 9,5; i più grandi nella mia collezione hanno lungh. tot. di mm. 46,5 e largh. massima di mm. 16,8. So però che esistono ♂ di dimensioni ancor maggiori, come quello di grande sviluppo appartenente al Museo Britannico, del quale il Dott. G. Arrow con somma cortesia volle mandarmi la fotografia in grandezza naturale (fig. 2); questo maschio misura in lunghezza totale mm. 57, ed in larghezza massima circa mm. 17,7.

Nelle lunghezze complessive or ora riferite sono incluse anche le mandibole, molto variabili di sviluppo nei diversi maschi, e che meritano d'essere studiate a parte. Infatti nel *Pr. serricornis* la mole complessiva del corpo e lo sviluppo dei caratteri sessuali secondari (per es. delle mandibole) non vanno sempre di comune accordo; i ♂ di più grande statura non sono sempre quelli di maggiore sviluppo (1). Frequentemente anzi, fra due maschi di diversa mole, il più grosso ha i caratteri sessuali secondari meno evoluti,

(1) Intorno a questo fatto, del quale ho parlato in generale in quasi tutti i miei *Studi sui Lucanidi*, rimando principalmente ai due seguenti:

Nuove osserv. sulla grande variab. di caratt. nei maschi dei Lucanidi; in « Natura ». Milano, vol. IX, 1918; con 2 incisioni.

Sui concetti di nanismo e di gigantismo, proposti come applicab. alle variaz. individ. nei maschi dei Lucanidi; Ibidem, Vol. X, 1919; con 4 incisioni.

cioè ad un grado di sviluppo inferiore, che è sorpassato nell'altro ♂ benchè questi sia più piccolo.

Cito il caso di due maschi che posseggo, misuranti entrambi in lunghezza totale mm. 46,5; l'uno però, più grosso, largo mm. 16,8, è di forma di sviluppo inferiore (forma arcifera) ed ha le mandibole lunghe appena mm. 10,7; l'altro, meno grosso, largo mm. 16, è di forma di sviluppo più evoluta (forma subtelodonte) ed ha le mandibole lunghe mm. 13,2. Quindi la lunghezza del corpo, dall'epistoma all'apice dell'addome, è nei due esemplari differente, cioè mm. 36,5 nel più grosso e di forma meno evoluta, e mm. 34,2 nell'altro, misurati senza includere in tali lunghezze le mandibole.

Volendo dunque considerare a parte le mandibole, i più piccoli ♂ a me noti hanno come lunghezza del corpo (escluse le mandibole) mm. 23, ed offrono mandibole lunghe mm. 4; il più grande, cioè quello del Museo Britannico di cui il Dott. Arrow mi mandò la fotografia, ha il corpo (escluse le mandibole) lungo circa mm. 40,5, e le mandibole circa mm. 16,5.

Se assumiamo come *base* (1) la lunghezza del corpo, escluse le mandibole, queste ultime vengono dunque dai maschi minori ai maggiori variando da 62,61 a 146,67 trecentosessantesimi somatici, in lunghezza.

Coll'accrescimento delle mandibole, dai ♂ di piccolo sviluppo a quelli di grande sviluppo, si constata pure, come di consueto, un maggiore allargamento del capo e del protorace, un maggiore irrobustimento del corpo nelle proprie parti anteriori. Anche sul perchè di questo fatto, considerato in generale nei maschi dei Lucanidi, ho già esposte le mie idee nei miei ultimi *Studi*, e non è il caso che qui abbia a ripetermi.

Desiderando ora passare in rassegna le principali forme maschili presentate dal *Pr. serricornis*, ordinandole a cominciar da quelle di minor sviluppo e per terminar con quelle di massimo sviluppo (dei caratteri sessuali secondari), le figure fotografiche che intercaliamo nelle presenti pagine ci risparmieranno molte parole.

Insisteremo però ricordando che fra l'una e l'altra consecutiva

(1) L. Camerano. *Lo studio quant. degli organis. ed il coeff. somatico.* « Atti R. Accad. delle Scienze », Torino, Vol. XXXV, 1900.

di tali forme esistono tutte le sfumature intermedie di passaggio, e che le dette forme vengono da noi scelte e designate con nomi peculiari solo per nostra comodità, non essendovi nè salti nè lacune fra l' una e altra. Esse dunque non sono che tappe da noi scelte e contraddistinte, in un cammino di per se ininterrotto.

Distingueremo le seguenti forme di maschi:

a) *Forma priodonte* (fig. 1 *P*). Vi appartengono tipicamente i più piccoli ♂ e quelli appena mediocri. Il capo e il protorace non sono relativamente larghi e robusti. Le mandibole sono poco più lunghe del capo; esse sono grossolanamente subtriangolari, coll'apice alquanto uncinato in dentro; il loro margine esterno è appena lievissimamente sinuato verso il mezzo; il margine interno è tutto meno spesso dell'esterno e tutto denticolato uniformemente a guisa di sega fino alla insenatura basale non visibile esternamente; questo margine dunque, astrazion fatta dei piccoli denti ottusi, a sega, e dell'apice alquanto curvo in dentro, appare come *dritto*.

Queste strutture, relativamente primitive e poco evolute, sono tuttora presentate dalle forme maschili minori in varie specie di diversi generi nella famiglia dei Lucanidi.

b) *Forma odonto-arcifera* (fig. 1 *O*). Fa passaggio alla seguente. I ♂ che vi appartengono sono mediocri, simili ai priodonti. Essi tuttavia hanno il capo e il protorace già alquanto più larghi. Le loro mandibole sono più allungate e fornite di margine esterno più sinuato verso il mezzo; queste mandibole poi hanno il margine interno non tutto dritto, ma dotato di una notevole *rientranza arcuata* per oltre il terzo basale, scoperta, nella quale tuttavia il margine stesso porta *ancora denti ottusi*, quasi tubercoliformi; i denti lungo tutto l'orlo interno di ciascuna mandibola si possono considerare come all' incirca tutti nello stesso piano, e solo con lieve accenno ad uno situato alquanto superiormente agli altri, al confine della parte basale arcuata colla seguente parte dritta o quasi; l'apice mandibolare si incurva anche un po' in sù.

c) *Forma arcifera* (fig. 1 *A*). Vi appartengono tipicamente i ♂ medii, ma anche taluni notevolmente grossi. Il capo e il protorace sono larghi e robusti. Le mandibole hanno una lunghezza che corrisponde all' incirca alla somma di quella del capo con metà di

quella del pronoto, o poco meno o poco più a seconda degli individui. Esse sono molto spesse principalmente nella metà basale e quanto a larghezza sono tanto meno larghe quanto più sono relativamente allungate, tuttavia sono sempre forti, non gracili. Il loro

Fig. 1. — *Prosopocoelus serricornis*. Quattro maschi: *P*, forma priodonte; *O*, forma odonto-arcifera; *A*, forma arcifera; *S*, forma subtelodonte. Grand. nat. - Collez. dell'autore. - Fotogr. Alzani.

apice è sempre un po' uncinato in dentro ma pure visibilmente incurvato all' insù; il margine esterno è ben sinuato verso il mezzo; il margine interno ha la metà basale formante una cospicua *rientranza arcuata inerme*, avente quivi soltanto un dente basale e un altro più in alto situato all'altro estremo, cioè al confine della parte arcuata colla susseguente parte denticolata, del resto la

metà basale è internamente affatto liscia, fatta come a gradino; a tale prima metà segue poi la metà terminale avente l'orlo inferiore interno dritto o quasi, regolarmente denticolato a sega o tutt' al più col primo denticolo un po' più sviluppato degli altri.

Le tre forme fin qui accennate sono comunissime. Non avviene lo stesso per le due seguenti.

d) *Forma subtelodonte* (fig. 1 *S*). Rara. È presentata da ♂ che costituiscono i passaggi dai precedenti (arciferi) ai successivi (telodonti). Comprende tipicamente esemplari medii od anche notevolmente grossi. Il capo e il protorace sono come nei maschi della forma antecedente; il capo è ancora alquanto più largo e un po' più depresso. Le mandibole raggiungono una lunghezza che corrisponde press' a poco alla somma di quella del capo con quella del pronoto. Esse sono ancor più distanti fra loro alla base, più anguste, di aspetto poco forte; hanno il margine esterno leggermente ma purtuttavia distintissimamente *ancora sinuato* al mezzo, e l'apice poco uncinato in dentro e poco incurvo all'insù. Il loro margine interno più non presenta una netta distinzione e delimitazione fra metà basale arcuata inerme e metà terminale denticolata e dritta; la metà basale è blandamente arcuata e la sua curvatura non termina nettamente e bruscamente; essa poi ha un piccolo dente interno presso la base e un altro piccolissimo situato più in alto, considerevolmente prima di quelli della serie terminale; la metà terminale è quasi dritta, non però tanto da non accompagnare e continuare quasi un po' la curvatura della metà basale; essa porta una serie interna di *pochi denti*, di cui principalmente i primi non sono *nè molto corti, nè molto piccoli*, e sono abbastanza acuti e ben staccati l'uno dall'altro.

e) *Forma telodonte* (fig. 2). Vi appartengono i maschi di maggiore sviluppo, rarissimi, che tipicamente sono pur capaci di raggiungere la più grande statura. Assumo come migliore esempio di questi l'esemplare del Museo di Londra che offre le seguenti caratteristiche principali. Il capo e il protorace sono ancor lievemente più larghi che nelle forme precedenti. Le mandibole sono più lunghe del capo e del pronoto insieme considerati; sono considerevolmente distanti fra loro alla base, anguste, di parvenza poco forte; descrivono una curva unica, continua, a raggio lungo,

e pertanto hanno il margine esterno *non più sinuato* verso il mezzo o solo in grado minimo ed incerto. Il loro margine interno descrive esso pure una curva regolare, a lungo raggio; esso ha un piccolo dente presso la base, due altri piccoli denti al di là del mezzo, distanti fra loro e non allo stesso livello, di cui il primo situato alquanto più in alto del secondo, infine *due o tre denti apicali,* collocati poco prima dell'estremo apice, e dei quali il primo è il più forte; questi denti sono abbastanza ben staccati l'uno dall'altro.

Fig. 2. — *Prosopocoelus serricornis.* Maschio di forma telodonte. Grand. natur. - Collez. del Museo Britannico.

Ho detto che la specie è comune ed abbondante, così che è facilissimo il procurarsene centinaia di esemplari presso i migliori negozianti di collezioni entomologiche. Eppure ne sono estremamente rari i ♂ telodonti, quelli cioè aventi i caratteri sessuali secondarî massimamente sviluppati!

Questa scarsità dei ♂ di forma maggiore si osserva anche in qualche specie congenere affine, per es. nell'africano *Pr. antilopus* (Swed.), del quale ebbi ad occuparmi (1); ma nel *Pr. serricornis* è quanto mai notevolissima. Su tanti esemplari, d'una specie così abbondante, il Museum di Parigi ha *due* soli ♂ della detta forma di grande sviluppo, il Museo Britannico di Londra ne ha *uno* solo (quello la cui fotografia ho qui riprodotta; fig. 2), e l'ottimo specialista e grande collezionista H. Boileau mi faceva sapere nel 1905, come ebbi occasione di accennare in alcuni miei antecedenti studi, che gli era riuscito di vederne *due* soli su circa millecinquecento *Pr. serricornis* esaminati.

Nè i pochissimi ♂ di forma maggiore conosciuti sono del tutto eguali fra loro, data la solita variabilità individuale e date le consuete transizioni dall'una all'altra forma. Ho infatti ricevuto in esame, gentilmente speditomi in comunicazione dal dott. P. Lesne,

(1) *Lucanidi racc. da L. Fea, ecc.*, op. cit., 1906, pag. 143-145.

uno dei due maschi di grande sviluppo posseduti dal Museum di Parigi, ed ho constatato come esso non coincida con quello del Museo di Londra ma sia piuttosto intermedio fra questo e la forma da me descritta come *subtelodonte*. Esso offre lunghezza totale di mm. 52, di cui 14,2 spettano alle mandibole, e larghezza massima di mm. 17. La forma delle sue mandibole corrisponde più a quella che si nota nei subtelodonti (vedi fig. 1 *S*), presentando il margine esterno ancora distintamente sinuato verso il mezzo; i pochi denti però sono più raggruppati verso l'apice.

Ordunque, quale sarà la causa della rarità estrema dei ♂ di sviluppo maggiore nel *Pr. servicornis*? Noi non possiamo rispondere a tale questione in modo assolutamente certo e decisivo, ma solo ci è concesso di procedere per via di induzioni.

Se ben consideriamo, noi constatiamo che in quei Lucanidi nei quali le varie forme di sviluppo dei ♂ (dalle minori, di tipo più antiquato, più mordenti ma meno terrifiche, alle maggiori, più evolute, più moderne, meno mordenti ma più terrifiche) sono tutte su per giù egualmente adatte e ben costituite, ciascuna a proprio modo; esse sono pur tutte all' incirca ugualmente frequenti. Ma in quelle diverse specie nelle quali certe forme maschili sono visibilmente meno ben costituite, queste forme meno opportune risultano come dei tentativi mal riusciti, non coronati da successo, e sono soverchiate dalle altre meglio organizzate.

La condanna può colpire come meno atte le forme minori, nonostante le mandibole piccole ma più efficacemente mordenti, che devono cedere il campo alle forme maggiori meglio evolute, più adatte ai tempi moderni, armate di grandi mandibole meno mordenti ma molto più terrifiche e coercitive. In casi opposti sono invece condannate le forme maggiori che, benchè più evolute, non hanno saputo costituirsi bene.

Solitamente nei Lucanidi i ♂ di grande sviluppo ci si offrono come i migliori (a modo loro), coll'aspetto della più rigogliosa e forte complessione, mostrandocisi come l'optimum della loro specie. Ma nel *Pr. servicornis*, e nelle altre poche specie che presentano come quello i ♂ di forma maggiore rarissimi, questi ♂ hanno bensì le mandibole lunghe, ma le posseggono però esili, poco e male armate, come organi che vollero diventare terrifici e non

seppero che divenirlo troppo incompletamente. Con tali organi, che lasciata l'antica attitudine al mordere (o al masticare come dir si voglia) non hanno saputo in pari tempo evolversi bene come mezzi terrifici, i ♂ maggiori di codeste specie, modificata l'antica armatura, non se ne formarono una più adatta ai nuovi tempi valida ed efficace. Quindi, senza la vecchia che poteva ancor servire, e con una armatura moderna mal riuscita, quei maschi sono inetti, mentre i loro confratelli di forma media e minore, quantunque meno progrediti, hanno il vantaggio dell' antico corredo che in questi casi è ancor migliore del nuovo.

Stando così le cose, se il nostro modo di giudicare e di pensare non è sbagliato, si può capire come nel *Pr. serricornis* e in qualche altra specie i ♂ di grande sviluppo sieno tanto scarsi, date le loro mandibole lunghe ma gracili e poco armate (di denti terrifici). Non insisteremo tuttavia qui oltremodo su tale ipotesi, benchè in essa concordino molti dei più competenti studiosi di Lucanidi.

Nota. — Gli esemplari di *Prosopocoelus serricornis* che facevano parte della mia collezione, ricordati in questo Studio, come pure quelli di *Metopodontus cinnamomeus* ricordati nel mio 7.° Studio (Vedi questo stesso volume del « Redia », pag. 47), si trovano ora nelle collezioni del R. Museo Zoologico universitario di Bologna.

Gli estratti di questa Memoria furono pubblicati il 30 Maggio 1920.

ANTONIO BERLESE
VIA ROMANA, 19 - Firenze

ACARI, MYRIOPODA ET PSEUDOSCORPIONES
hucusque in Italia reperta

La conoscenza della fauna italiana dei detti Artropodi è andata allargandosi notevolmente, sopratutto per quanto riguarda gli Acari, dal tempo in che si è arrestata la stampa della mia succitata pubblicazione, cioè da circa venti anni. Io stesso, ho illustrato, in questo periodo di tempo, alcune centinaia di Acari, scoperti nel nostro paese.

Questo affollarsi di così ricco materiale, oltre il previsto, dovuto, più che altro ai mezzi rapidi e facili di raccoglierlo in abbondanza, da tutti gli ambienti, mezzi che io ho proposto ed ora sono in atto dovunque, è stata la causa prima dell'arresto della detta pubblicazione, che non sembra più possibile continuare, almeno nella forma, con che ha progredito dal suo inizio.

Tuttavia, gli studiosi di questi Artropodi, pur tenendo conto che moltissime altre specie dei suddetti gruppi sono state trovate in Italia, oltre quelle illustrate nella pubblicazione Acari, Myriop. ecc., troveranno, che il materiale di figure e descrizioni in questa raccolto, è veramente utile per la conoscenza di grandissimo numero di generi e di specie ed è, quasi direi, indispensabile, per chi si occupa della sistematica di questi gruppi.

Credo, dunque, opportuno riportare ora l'indice delle specie contenute nella mia pubblicazione, iniziata fin dal 1882. La presente ristampa dell'indice ha per oggetto di aggiornare la nomenclatura, la quale ha subìto, come è ben facile credere, notevoli variazioni, delle quali bisogna tener conto attualmente.

Così, spero di aver corrisposto al desiderio, da più parte fattomi conoscere, di un indice sinonimico, mediante il quale riesca più comoda e sicura la consultazione della detta mia pubblicazione, per parte degli studiosi.

I.

INDICE SINONIMICO

dei generi e delle specie illustrate

nei fascicoli 1 a 101

1. — **ACARI** (*et Hydrachnae*).

	Fasc.	Tab.
ACTINEDA Koch. (= **Anystis** Heyd.)	72	10
Actineda vitis (Schr.) (= Anystis baccarum (L.))	5	6
Aleurobius Can.	85	12
Alicus Koch.	57	10
Alicus roseus Koch.	45	5
Allanalges analgoides (Trt.)	88	6
— gracilipes (Trt.)	82	2
Alloptes Can.	80	9
Alloptes aphyllus Trt.	82	1
— crassipes (Can.)	50	5
— — var. conurus Trt.	88	7
— — var. curtipes Trt.	37	8
— — var. minor Trt.	88	7
— cypseli C. et B.	25	1
— flagellicaulus Trt. et Neum	81	7
— hastatus n. sp. (= hemiphyllus (Rb.))	16	8
— palmatus Can. (= aphyllus (Rob.))	16	7
— quadrisetatus n. sp.	25	2
— modularis n. sp.	75	9
Amerus Berl.	79	7

NOTA. — Il primo numero (in carattere **marcato**) indica il fascicolo; il secondo si riferisce alla pagina ed alla tavola ove la specie od il genere sono illustrati. I generi e le specie, il cui nome è preceduto da un asterisco * non sono illustrati con figure, ma colla sola diagnosi.

	Fasc.	Tab.
Ammonia Koch.	59	3
Ammonia caerulipes (Dug.)	59	5
— latirostris (Herm.)	59	4
Analges Nitzs.	80	10
Analges bidentatus Giebel	24	9
— clavipes n. sp. (= chelopus (Herm.) ♂ homeom ?)	15	3
— corvinus Mgn.	24	4
— incertus n. sp. (= chelopus (Herm.) ♂ hom.)	15	4
— mucronatus (Buchh.)	15	2
— nitszchii Hall. (= chelopus Herm.)	27	3
— pachychnemius Giebel	24	10
— passerinus (L.)	15	1
— tridentulatus Hall	24	3
— unidentatus n. sp. (= digitatus Hall.)	27	5
ANALLOPTES Trt. (= **Pteralloptes** Trt.)	80	11
Analloptes Megninii Trt.	37	6
— — — var. falcinelli Trt.	37	7
— pallens Trt. et Neum. (= Pteralloptes pallens Trt.)	83	6
— stellaris (Buchh.) (= Pteralloptes stellaris Buchh.)	38	8
Angelia Berl.	79	8
Angelia murcioides Berl. (= Lohmannia murcioides Berl.)	78	5
— tarda (Mich.) (= Tripochthonius tardus Mich.)	78	7
Antennophorus Hall	70	1
Antennophorus scolopendrarum n. sp. (= Parantennulus scolopendrarum)	31	9
Argas reflexus (Fabr.)	47	5
Arrhenurus abbreviator n. sp.	51	3
— buccinator (Müll.) (= caudatus D. G.)	51	5
— edentator n. sp.	5	7
— globator (Müll.)	2	6
— maculator n. sp.	52	9
— malleator n. sp. (= bruzeli Koch.)	51	4
— sinuator (Müll.)	23	9
— tricuspitator (Müll.)	23	8
Atax Fabr.	31	7
Atax crassipes (Müll.)	4	7
— limosus Koch. (= Neumannia limosa)	31	8
Bdella Latr.	45	8
Bdella capillata Kram.	59	6
— lignicola G. Can.	62	7
— longirostris (Herm.)	45	6
— nigerrima C. et F.	40	4
— virgulata C. et F.	59	7

	Fasc.	Tab.
Bdella vulgaris (Herm.)	45	7
* **Bdellorhynchus** Trt. et Mgn.	80	12
Bdellorhynchus polymorphus Trt.	28	1
Belba Heyd.	63	3
Belba aurita (Koch)	36	5
concolor (Koch) (= Dameosoma denticulatum R. G. Can.)	43	1
geniculata (L.)	36	1
globipes C. et F.	33	1
nodipes (Koch) (= Dameosoma nodipes)	43	2
pectinata (Mich.) (= Dameosoma pectinatum)	61	8
sufflexa (Mich.)	74	1
— tecticola (Mich.)	77	9
— Troisii n. sp. (= Amerus troisi)	3	5
Bryobia Koch	50	10
Bryobia pretiosa Koch	33	3
speciosa Koch	51	1
Caeculus Duf.	73	7
Caeculus echinipes Duf.	50	3
Caligonus Koch	30	5
Caligonus cerasinus Koch (= Syncaligus cerasinus)	22	7
humilis (Koch) (= Caligonella humilis)	22	5
longimanus Koch (= Syncaligus longimanus)	34	8
petrobius R. Can. (= Syncaligus petrobius)	72	1
robustus n. sp.	22	6
scapularis (Koch) (= Homocaligus scapularis)	30	6
Canestrinia Berl.	81	8
Canestrinia blaptis (C. et B.) (C. (Percanestrinia) blaptis)	29	1
cerambicis (Can.) (= C. (Dicanestr.) cerambicis)	29	2
dorcicola Berl.	31	10
— var. pentodontis Berl.	91	11
giardi Trt.	83	7
— procrusti Berl. (= C. (Eucanestr.) procrusti)	65	9
* **Caparinia** Can.	81	9
* Caparinia tripilis (Mich.)	92	6
vulpis (Mgn.)	92	5
Carabodes Koch	77	8
Carabodes coriaceus Koch	33	8
elongatus (Mich.) (= C. (Odontocepheus) elongatus)	50	1
— fomoralis (Nic.)	33	9
* **Carpoglyphus** Rob.	91	18
Celaeno Koch (= **Trachytes** Mich.)	69	3
Celaeno aegrota Koch (= Trachytes aegrota)	38	10
— infirma n. sp. (= Trachytes infirma)	40	5

	Fasc.	Tab.
Celaenopsis n. gen.	31	5
Celaenopsis cuspidata (Kram.)	31	6
Cepheus Koch	74	3
Cepheus latus Nic.	49	5
— tegocranus (Herm.)	36	2
Cheyletiella Can.	56	3
Cheyletiella canahyi Berl. et Trt.	66	3
— heteropalpa (Mgn.)	28	2
— parasitivorax (Mgn.)	29	3
— pinguis n. sp.	56	4
Cheyletus Latr.	28	7
Cheyletus doctus n. sp. (= Acaropsis docta)	33	1
— eruditus (Schr.)	28	4
— ornatus C. et F. (= Cheletomimus ornatus Berl.)	28	6
— saccardianus n. sp. (= Cheletogenes ornatus C. et F.)	33	2
— venustissimus Koch (= Cheletomorpha venust.)	28	5
Chorioptes Gerv.	81	10
Chorioptes equi (Gerl.)	79	4
Chortoglyphus Berl.	88	9
Chortoglyphus nudus Berl. (= arcuatus Troup.)	14	1
Cnemidocoptes Fürst.	81	11
Cnemidocoptes columbae (Raill.) (= C. laevis Can.)	89	5
— gallinae (Raill.)	89	1
— glaberrimus Sicher	91	12
— mutans (Rob.)	84	6
— philomelae Sicher	92	15
Coleopterophagus Berl.	81	12
Coleopterophagus carabicola n. gen. et n. sp.	1	10
— megninii Berl.	1	9
Cryptognathus Kram.[1]	22	10
Cryptognathus lagena Kram.	22	9
Cymberemaeus Berl.	78	1
Cyrtolaelaps n. gen.	64	3
Cyrtolaelaps captator n. sp. (= Gamasellus bisetus Berl.)	68	8
cervus (Kram.)	68	10
— falciger (G. et R. Can.) (= Gamasellus falc.)	63	4
mucronatus (G. et R. Can.) (= Gamasellus (Protolaelaps) mucron.)	44	5
nemorensis (Koch)	63	5
— — var. planicola n. v.	63	6
— spiricornis (G. et R. Can.) (= Gamasellus spiric.)	68	9
Cytodites Mgn.	82	8
Cytodites nudus (Viz.)	84	7

[1] Redia v, 1918.

	Fasc.	Tab.
Damoesoma Berl.	79	9
Damoesoma splendens (Mich.)	77	10
DAMOEUS Koch (= **Gymodamoeus** Kulck.).	74	5
Damoeus bicostatus Koch (= Gymodam. bicost.).	33	5
— dugesii (C. et F.) (= Gymnod. femoratus K.).	3	6
— setosus Berl. (= Gymod. setosus Berl.).	43	3
Dermanyssus Dugès	53	4
Dermanyssus gallinae (Redi).	53	1
— hirundinis (Herm.)	53	3
— passerinus Berl. et Trt.	53	2
Dermation Trt. e Neum.	88	10
Dermation bihamatum (Trt. et Neum.).	90	4
Dermoglyphus Mgn.	88	11
Dermoglyphus elongatus (Mgn.).	90	3
— diplectron Trt.	80	7
— minor (Nörn.).	89	7
— varians Trt.	90	9
Dinychella asperata n. sp.	51	9
DINYCHUS Kram. (= **Prodinychus** Berl.)	70	9
Dinychus inermis (Kram.) (= Prodinychus fimicolus Berl.).	51	8
Diplodontus filipes Dug. (= D. despiciens Müll.)	3	7
Discopoma G. et R. Can.	68	7
Discopoma cassidea (Herm.) (= Cyllibano cass.).	32	9
— — — var. minor n. v. (= Cyllibano minor).	32	10
— romana G. et R. Can. (= Phaulocylliba rom.).	11	2
— splendida (Kram.)	11	3
— venusta n. sp. (= Disc. (Cephalodiscus) venustus).	11	5
Epicrius C. et F.	69	10
Epicrius corniger n. sp. (= Lasioseius cornig.)	59	2
— geometricus C. et F.	30	8
— glaber n. sp. (= Lasioseius glab.)	30	9
— laelaptoides n. sp. (= Lasioseius laelapt.)	40	10
— mollis (Kram.) (= Epicriopsis horrida Kram.).	40	9
Epidermoptes Riv.	82	9
Epidermoptes bilobatus Riv.	79	3
Eremaeus Koch	78	10
Eremaeus cymba Nic. (= Cymberemaeus patella Berl.).	33	10
— hepaticus Koch.	15	9
— minimus n. sp. (= Micreremaeus brevipes Mich.)	58	9
— oblongus Koch.	15	10
— ovalis (Koch) (= Scuotovertex ovalis).	35	7
— — — var. siculus n. var.	35	8
EREYNETES n. gen. (= **Micrereunetes** Berl.).	5	1

	Fasc.	Tab.
Ereynetes limacum (Schr.) (= Micreremnetes polymitus K.).	5	2
Erythraeus Koch (= **Erythracarus** Berl.)	29	5
Erythraeus comes n. sp. (= Erythracarus comes)	29	6
— hercules n. sp. (= Tarsotomus herc.)	2	2
— parietinus (Herm.)	2	1
— ruricola Dug.	35	2
— sabulosus n. sp.	29	7
— venustissimus n. sp.	2	3
Eupalopsis R. Can.	71	8
Eupalopsis maseriensis (C. et F.)	71	9
— pini R. Can. (= Mediolata pini)	71	10
Eupalus Koch.	71	6
Eupalus brevirostris G. Can.	71	5
— croceus Koch.	71	7
Eupodes Koch	60	6
Eupodes clavifrons.	73	10
— fusifer R. Can.	60	8
— pseudoclavifrons R. Can.	73	15
— variegatus Koch.	60	7
Eylais extendens (Müll.)	9	5
Falciger Trt. et Mgn. (= **Falculiger** Raill.).	82	10
Falciger rostratus (Buchh.) (= Falculiger rostr.).	27	6
Freyana Hall.	82	11
Freyana anatina (Koch) (F. (Eufreyana) anat.)	24	1
— — var. armata Trt. et Mgn.	91	13
— — var. largifolia Trt. et Mgn.	91	13
— — var. simplex Trt. et Mgn.	91	13
— anserina Trt. et Mgn. (F. (Eufr.) ans.).	85	1
— pelargica Trt. et Mgn. (F. (Eufr.) pel.)	82	3
— (Halleria) hirsutirostris Trt. et Mgn.	85	2
— (Michaelia) caputmedusae (Trt.)	82	6
— — heteropus (Mich.)	82	7
— (Microspalax) chanayi Trt. et Mgn.	82	1
— — manicata Trt. et Mgn.	82	5
— — — var. brevipes Trt. et Mgn.	85	3
Gamasus Latr.	68	1
Gamasus attenuatus Koch (= Pergamasus hamatus K.).	63	7
— — (foem.) —	13	6
— — var. minor n. var. (= Pergam. minor).	63	8
— calcaratus Koch. (= Ologamasus calcar.)	39	5
— Canestrinii n. sp. (mas.) (= Pergamasus can.)	13	3
— — — — (foem.) — —	13	1
— coleoptratorum (L.) (tabula omnium formarum)	4	3

	Fasc.	Tab.
Gamasus coleoptratorum (L.).	69	7
— cornutus G. et R. Can. (= Eugamasus corn.).	68	3
crassipes (L.) (mas.) (= Pergam. crass.)	13	7
— — — (foem) — —	13	8
crassipes adultus n. sp. (mas.) (Pergamasus theseus Berl.).	13	9
— — (foem.) — —	13	10
— crassus Kram. (= G. coleoptr. ♂ ♀)	69	6
dentipes Koch (= Amblygamasus dentip.)	68	2
— exilis n. sp.	4	1
furcatus G. et R. Can. (= Eugamas. furc.)	68	1
magnus Kram. (mas.) (= Eugamas. magnus)	13	5
meridionalis n. sp. (= Pergamasus quisquiliarum G. R. Can.)	1	6
pulchellus n. sp. (= Gamasiphis pulch.)	39	1
pusillus n. sp. (= Trachygamasus pusill.).	69	8
— rubescens G. et R. Can. (= Gam. lunaris Brl.)	69	9
Gekobia Mgn. (= Pterygosoma Peters)	55	2
Gekobia insignis n. sp. (= Pterygos. (Gekobia) insignis)	66	1
— latasti (= — — latasti).	2	1
— loricata n. sp. (= — — loricata)	66	2
Glycyphagus Her.	89	1
Glycyphagus Canestrinii Arm. (= Glycyph. (Ctenoglyphus) canestr.).	58	3
domesticus (D. G.).	14	3
intermedius Can. (= Glycyph. (Ctenoglyphus) interm.).	91	10
ornatus Kram.	29	3
palmifer Foum. et Rob. (= Glycyph. (Ctenoglyphus) palmif.).	51	2
peregrinans n. sp. (= Glycyph. (Ctenoglyphus) peregrinans).	65	1
plumiger (Koch) (= Glycyph. (Ctenoglyphus) plumig.).	14	1
pterophorus n. sp. (= Glycyph. (Ctenoglyphus) pteroph.)	58	6
— spinipes (Koch).	14	2
Haemaphysalis marmorata n. sp. (= Dermacentor reticulatus Latr.).	47	1
punctata C. et F.	58	10
sulcata C. et F.	55	1
Haemogamasus n. gen.	52	10
Haemogamasus hirsutus n. sp.	52	2
Halotydeus n. gen.	60	9
Halotydeus hydrodromus Berl. et Trt.	60	10
Hemisarcoptes Lign.	83	8
Hermisarcoptes coccisugus Lign.	92	2
Hericia Can.	87	12

	Fasc.	Tab.
Hericia Robini Can. (= Hericia hericia Rob.)	80	5
Hermannia Nic.	67	10
Hermannia granulata Nic. (= Hermanniella granul.)	9	4
— nana (Nic.) (= Nanhermannia nana)	63	1
— picea (Koch)	33	6
Heteropsorus Trt. et Neum.	83	9
Heteropsorus pteroptopus Trt. et Neum.	78	1
Histiogaster Berl.	83	10
Histiogaster carpio (Kram.)	14	5
— corticalis (Mich.) (= Monieziella entomophaga Lab.)	57	7
Histiostoma Kram. (vide etiam *Hypopus*)	79	6
Histiostoma flagellifer Leon.	92	1
Holostaspis Kolenati (= **Macrocheles** Latr.)	44	2
Holostaspis alpinus n. sp. (= Macroch. (Geholaspis) alpin.)	43	10
— — var. terreus C. et F. (Macr. (Nothrholaspis) terr.)	52	7
— badius (Koch) (= Macroch. (Coprholaspis) glaber J. Müll.)	52	3
— longispinosus (Kram.) (= Macroch. (Geholaspis) longisp.)	44	1
— longulus n. sp. (= Macr. (Geholaspis) longul.)	43	9
marginatus (Herm.) (mas.)	52	4
— — — (foem.)	52	5
— — — (formae intermediae)	52	6
— merdarius n. sp. (— Macr. (Coprholaspis) merd.)	52	1
— montivagus n. sp. (Macr. (Nothrhol.) mont.)	44	1
— Pisentii Berl. (= Macr. (Coprholaspis) pisent.)	45	1
— tridentinus G. et R. Can. (mas.) (= Macroch. (Nothrholaspis) trident.)	43	7
— — — (foem.) — —	43	8
— vagabundus n. sp.	52	8
Hoplophora Koch (= **Phtiracarus** Perty.)	67	5
Hoplophora anomala n. sp. (= Phtiracarus anom.)	6	5
— carinata Koch (= Phirac. carin.)	36	1
— — var. pulcherrima n. var. (= Phtiracarus pulcherr.)	35	10
dasypus (Dug.) (= Phtir. dasypus)	6	1
— globosa Koch (= Phtir. globosus)	6	3
magna Nic. (= Phtir. magnus)	67	9
stricula Koch (= Phtiracarus berlesei Oud.)	78	3
Hyalomma Koch	55	3
Hyalomma marginatum Koch. (mas.)	47	2
— — (foem.)	47	3
Hydrodroma punicea (Koch) (= Hydryphantes berlesei Piers.)	30	10

	Fasc.	Tab.
Hydrodroma rubra (Degeer) (— Hydryphantes rub.).	58	5
Hydrachna globosa (Degeer) (= Hydr. sp. ?)	5	8
— impressa Müll.	45	9
Hydrogamasus n. gen.	68	5
Hydrogamasus littoralis (G. et R. Can.)	68	6
Hypochthonius Koch.	79	11
Hypochthonius rufulus Koch.	78	6
— tectorum Berl. (= Trhypochthonius tector.).	78	8
Hypopus fimetarius C. et B.	9	7
— julorum Koch	29	1
— muscarum (L.)	39	9
— phyllothrichus n. sp.	9	8
Iphidosoma n. gen.	70	11
Iphidosoma fimetarium (G. et R. Can.)	69	5
— ovatum n. sp.	69	5
Iphis astronomicus Koch (= Laelaspis astronom.)	54	6
— casalis n. sp. (Hypoaspis (Haemolaelaps) casalis)	38	8
— crinitus Berl. (= Copriphis (Peletiphis) crinitus).	28	10
— drepanogaster n. sp. (= Copriphis falcinellus G. R. Can.)	1	3
— Halleri (G. et R. Can.) (= Copriphis hall.)	67	6
— mirabilis n. sp. (= Iphiopsis mirabilis).	1	1
— ostrinus Koch (= Eviphis ostrinus)	66	1
— pterophilus Berl. (= Copriphis pteroph.)	28	9
Ixodes Latr.	55	6
Ixodes avisugus n. sp.	55	5
— crenulatus Koch.	55	1
— hexagonus Leach	61	10
— reduvius (Charl.)	49	6
— vespertilionis Koch	61	9
Labidocarpus Trt.	88	12
Labidocarpus megalonyx Trt.	91	5
— rollinati Trt.	91	6
Laelaps Koch.	40	8
Laelaps (Iphis) aculeifer Can. (= Hypoaspis acul.)	63	10
— — agilis Koch.	39	1
— — bombicolens (G. Can.) (Hypoaspis (Pneumolaelaps) bombic.).	67	8
— campestris n. sp. (= Colcolaeps camp.).	40	7
— — Canestrinii n. sp. (Hypoaspis (Gymnolaelaps) canestrin.)	69	1
— — claviger n. sp. (= Cosmolaelaps clavig.)	4	2
— (Iphis) cubicularis n. sp. (Hypoaspis (Haemolaelaps) cubic.).	38	7
— — domesticus n. sp. (Hypoaspis (Haemolaelaps) dom.).	38	8

	Fasc.	Tab.
Laelaps (Iphis) echidninus n. sp.	39	1
— — foenalis n. sp. (= Hypoaspis (Haemolaelaps) foen.).	38	7
— — hermaphrodita n. sp. (= Androlaelaps hermaph.).	40	6
— holostaspoides Can. (= Pachyscius ?).	70	13
— (Iphis) Kramerii G. et R. Can. (= Coleolaelaps kram.)	70	4
— — lignicola G. et R. Can. (Hypoaspis (Gymnolaelaps). lignic.)	70	2
— meridionalis G. et R. Can. (= Pseudoparasitus merid.)	32	8
— (Iphis) miles n. sp. (= Hypoaspis (Stratiolaelaps) miles.).	63	9
— myrmecophilus n. sp. (Hypoaspis (Gymnolaelaps) myrm.).	69	2
— placentula n. sp. (Ololaelaps placent.)	44	3
— (Iphis) semiscissus n. sp. (= Lasioscius semisc.)	67	7
— stabularis (Koch) (= Eulaelaps stabul.)	38	6
— tumidulus (Koch) (Ololaelaps venetus Berl.).	54	5
— uncinatus G. et R. Can. (= Hypoaspis ?)	70	15
— (Iphidulus) vepallidus Koch. (= Iphidulus vepall.).	38	7
* **Laminosioptes** Mgn.	83	11
Leminosioptes cysticola (Viz.)	83	5
Lebertia insignis Neum.	29	10
LEIOGNATHUS G. Can. (= **Liponyssus** Koch.).	53	9
Leiognathus albatus (Koch) (= Liponyssus carnifex K.)	53	6
— arcuatus (Koch) (= Liponyssus arc.)	53	8
— lacertinus n. sp. (Liponyssus (?) lacert.)	70	3
— sylviarum (C. et F.) (= Liponyssus sylv.)	53	5
— uncinatus Can, (= Liponyssus uncin.).	53	7
LEIOSOMA Nic. (= **Liacarus** Mich.)	20	1
Leiosoma coracinum (Koch.) (= Liacarus corac.).	20	3
— globosum (Koch) (= Liacarus glob.)	20	1
— nitens (Gerv.) (= Liacarus nitens.).	20	2
— pyrigerum n. sp. (= Liacarus (Adoristes) ovatus K.)	50	2
Limnesia fulgida Koch (= L. histrionica (Herm.))	28	8
Limnochares holosericeus (Geoffr.) (= L. aquaticus (L.))	23	2
LINOCOPTES n. gen. (= **Linobia** Berl.)	39	8
Linocoptes coccinellae (Scop). (= Linobia coccin.)	39	7
Linopodes Koch.	61	1
Linopodes eupodoides R. Can.	73	11
— motatorius (L.)	61	2
LIODES Heyd. (= **Neoliodes** Berl.)	17	10
Listrophorus Pag.	80	1
Listrophorus gibbus Pag..	45	10
— leuckarti Pag.	80	3
— mustelae Mègn.	80	4
— pagensteckeri Hall.	80	2

	Fasc.	Tab.
Mealia Trt.	89	10
Mealia longior Trt.	92	4
— pteronyssina Trt.	92	3
Megninia Berl.	84	8
Megninia aestivalis n. sp.	25	10
— — var. subintegra n. var.	26	1
— centropodos (Mgn.).	87	5
— — var. forcipata (Hall.)	87	7
— — var. gracilipes Trt. et Neum.	87	8
— — var. strictior Berl.	87	6
— columbae (Buchh.).	27	4
— cubitalis (Rob. et Mgn.)	4	5
— gallinulae (Buchh.).	26	6
— — var. maior n. var.	26	8
— grossa Berl.	87	4
— ibidis Trt.	37	5
— — var. serrulata Berl.	87	3
— oscinum (Koch)	65	3
— picimaioris (Buchh.)	25	7
— rallorum Trt.	37	4
— stringisoti (Buchh.).	25	9
— velata (Mgn.)	26	7
MICHAELIA n. g. (= **Bimichaelia** Sig Thor.)	57	8
Michaelia augustana n. sp. (= Bimichaelia august.).	16	6
Microlichus Trt. et Neum.	84	9
Microlichus avus (Trt.)	84	5
— perdicis Can.	90	10
Monieziella Berl.	89	9
Monieziella aleurophaga (Sicher).	91	9
— entomophaga (Lab.).	90	1
Myocoptes Clap.	84	10
Myocoptes cricaeti (Poppe)	91	3
— glirinus Can. (Sub M. musculinus)	48	9
— musculinus (Koch) (verus)	91	2
— — K. (= M. glirinus).	48	9
— tenax Mich.	91	4
Neoberlesia equitans n. sp. et n. gen.	62	5
Neophyllobius n. gen.	34	2
Neophyllobius elegans Berl.	34	5
— suberbus R. Can.	71	3
NEOZETES n. gen. (= **Serrarius** Mich.)	20	5
Neozetes bicornis n. sp. (= Serrarius bicorn.)	20	7
— fusifer (Koch) (= Serrarius fusif.)	20	6

	Fasc.	Tab.
Nesaea coccinea Koch (= Piona nodata (Müll.))	1	8
— fuscata (Herm.) (= Piona fusc.)	51	6
Nicoletiella cornuta (C. et F.) (= Labidostomma cornutum)	36	8
— lutea (Kram.) (= Labidostomma luteum)	36	7
NORNERIA R. Can. (= **Rhagidia** Thorell.)	61	6
Norneria clavifrons R. Can. (= Rhagidia clavifr.)	73	12
gigas G. Can. (= Rhagidia gigas)	61	7
Nothrus Koch	17	6
Nothrus anaunicnsis C. et F. (= Angelia anaun.)	17	7
— angulatus Koch.	17	5
bicarinatus Koch.	17	4
— bistriatus Nic. (= Platynothrus palliatus Koch)	17	9
Doderleinii n. sp. (= Neoliodes doderleinii).	3	2
— horridus (Herm.).	17	1
palustris Koch (= Angelia palustris).	30	4
piceus Koch (= Hermannia picea)	33	6
— segnis (Herm.)	17	2
— spinifer Koch.	17	3
— Targionii n. sp. (= Nothr. (Heminothrus) targionii)	17	8
— theleproctus (Herm.) (= Neoliodes theleproctus)	3	1
Notoedrus Raill. et Lucet.	84	11
Notoedrus cati Her.	79	2
— cuniculi Gerl.	92	11
— muris (Mgn.) (= Notoedres notoedres (Mgn.))	91	8
NOTOPHALLUS R. Can. (= **Penthaleus** K.)	60	4
Notophallus haematopus Koch (= Penthaleus maior Dug.)	60	5
— longipilis R. Can. (= Penthaleus long.)	61	4
— minor R. Can. (= Penthaleus minor)	61	5
Ophionyssus natricis (Gerv.) (= Liponyssus natr.)	70	12
Oppia Koch	20	10
Oppia berlesei Leon.	77	4
— bipilis (Herm.) (= Ceratoppia bipil.)	20	8
conformis n. sp. (= Lucoppia (Phauloppia) conform.)	77	7
lucorum (Koch) (= Lucoppia luc.)	64	2
microptera n. sp. (= Conoppia micropt.)	20	9
— tibialis (Nic.) (= Oribatula (Hemileius) plantivaga Berl.)	64	1
Oribates Latr.	74	7
Oribates alatus Herm.	78	9
calcaratus Koch (= Oribatella berlesei Mich.)	9	2
— dentatus n. sp. (= Protoribates dentat.)	9	3
— depauperatus n. sp. (Euzetes depaup.)	35	6
— Edwardsii Nic. (= Sphaerozetes (Edwardzetes) edwardsi).	43	5
— elimatus Koch	30	1

	Fasc.	Tab.
Oribates globulus Nic. (= Euzetes glob.)	43	6
— gracilis Mich. (= Ceratozetes gracil.)	74	6
— humeralis (Herm.) (= Peloribates hum.)	3	4
— latipes Koch (= Protoribates (Scheloribates) latip.)	30	3
— longipes n. sp. (= Podoribates longip.)	35	5
— mucronatus G. et R. Can.	62	8
— Nicoletii Berl. ex Nic. (= Achipteria nicoleti)	3	3
— orbicularis Koch (= Sphaerozetes (Trichoribates) orbicul.)	9	1
— punctum Koch (= Punctoribates punct.)	30	2
— pusillus n. sp. (= Euzetes (?) pusill.)	77	3
— setosus Koch (= Sphaerozetes (Trichoribates) setos.)	43	1
Oribatula Berl.	79	12
Oribatula exilis (Nic.) Berl.	77	6
— plantivaga n. sp.	64	1
— tibialis (Nic.) Berl. (= Oribatula (Hemileius) plantiv.)	77	5
Otodectes Can.	84	12
Otodectes cynotis (Her.)	91	1
Pachylaelaps n. gen.	51	10
Pachylaelaps pectinifer (G. et R. Can.)	64	6
— — var. siculus n. var. (= P. insularis Berl.)	65	10
— strigifer n. sp.	64	4
— — — var. siculus n. v. (= P. siculus Berl.)	64	5
Pachylichus Can.	82	12
Pachylichus crassus Can.	90	5
Pediculoides Targ.	75	6
Pediculoides mesembrinae (R. Can.) (= Pigmephorus mesembr.)	75	8
— ventricosus (Newp.) (= P. tritici Lagr.)	75	7
Pelops Koch	15	5
Pelops acromios (Herm.) (= P. phytophilus Berl.)	15	6
— auritus Koch (= curtipilus Berl.)	15	8
— glaber Can.	74	2
— occultus Koch	35	4
— phaeonotus Koch (= Peloptulus phaeon.)	35	3
— ureaceus Koch	15	7
PENTHALEUS Koch (= **Chromotydaeus** Berl.)	60	1
Penthaleus anauniensis R. Can. (= Chromotydaeus anaun.)	73	13
— egregius n. sp. (= Chromotydaeus egreg.)	60	3
— ovatus Koch (= Chromotydaeus ovat.)	60	2
Phaulixodes plumbeus (Panz.)	55	8
— rufus (Koch) (= Hyalomma marginatum, nympha)	55	7
Piona rufa Koch	51	7
Podocinum n. gen.	70	10
Podocinum sagax Berl.	1	1

	Fasc.	Tav.
Poecilochirus G. et R. Can. (= Gamasidarum nymphae)	70	11
Poecilochirus emarginatus (Koch) (= G. nymphae)	69	1
— fucorum (De Geer.) (= G. nymphae)	69	1
— spinipes (Koch) (= nymphae)	69	1
Polyaspis Berl.	70	[illegible]
Polyaspis patavinus Berl. (foem.) (= P. patav. + P. repandus Berl.)	4	1
— (mas.)	11	1
Proctophyllodes Rob	85	9
Proctophyllodes ampelidis (Buchh.)	27	7
— arcuaticaulis Trt.	89	8
— glandarinus (Koch)	65	7
— stylifer (Buchh.)	25	8
Pronematus R. Can.	73	11
Pronematus bonatii R. Can.	61	3
Prosopodectes Can.	91	19
Prosopodectes chiropteralis (Trt.)	91	7
Protalges Trt. et Mgn.	83	12
Protalges accipitrinus Trt.	37	2
— attenuatus (Buchh.) Trt.	25	[illegible]
Pseudomarica longiseta n. sp. (= Oxus longiset.)	23	10
Psoroptes Gerv.	89	2
Psoroptes bovis (Gerl.)	90	6
— cuniculi (Delaf.)	90	[illegible]
— equi (Her.)	90	12
— ovis (Gerl.)	90	7
Pterocolus Hall. (= **Trouessartia** Can. et Kram.)	87	9
Pterocolus actitidis (Can.) (= Pterodectes actit.)	77	1
— appendiculatus n. sp. (= Trouessartia append.)	24	7
— var. minutipes n. var. (= Trouess. app. v. minut.)	26	1
— bifurcatus Trt.	65	[illegible]
— corvinus (Koch.) (= Trouessartia corv.)	24	6
— — var. Rosterii n. var. (= Trouessartia rost.)	26	2
— Edwardsii (Trt.) (= Pterodectes edward.)	25	1
— forficiger Trt. et Mgn. (= Pterolichus (Eupt.) forfic.)	83	5
— ortygometrae (Can.) (= Pterodectes ortyg.)	27	1
— (Allanalges) analgoides (Trt.)	88	6
Pterodectes Rob.	87	10
Pterodectes bilobatus Rob.	27	10
— cylindricus Rob.	27	9
— rutilus Rob.	25	7
— trouessarti Berl	88	8
Pterolichus Rob.	87	11

		Fasc.	Tab.
Pterolichus	ardeae (Can.) (— P. (Eupterolichus ard.)	76	1
—	buchholzi (Can.) (= P. Eu.) buchh.)	76	9
	— var. fasciger Trt.	76	10
	— var. hastiger Trt. et Mgn	86	4
—	— var. securicatus Trt. et Mgn.	86	4
	charadrii (Can.) (= P. (Eu.) char.)	32	6
—	ciconiae Can. et Berl. (= P. (Eu.) cic.)	49	9
—	colymbi (Can.) (= P. (Eu.) col.)	86	3
	— var. maior Trt.	76	8
—	cuculi Trt. (= P. (Eu.) cuc.)	37	1
	cultrifer Rob. et Mégn. (= P. (Eu.) cultr.)	50	6
	delibatus Rob. (= P. (Eu.) del.)	27	8
	eventratus Trt. et Mgn. (= P. (Eu.) ev.)	91	16
	fulicae Trt. et Mgn. (= P. (Eu.) ful.)	86	1
	intermedius Trt. et Mgn. (= P. (Eu.) int.)	85	7
—	limosae (Can.) (= P. (Eu.) lim.)	76	9
—	— var. mucronatus Trt. et Mgn.	92	16
—	— var. selenurus Trt. et Mgn.	92	16
—	marinus Trt. (= P. (Eu.) mar.)	84	2
—	martini Trt. et Mgn. (= P. (Eu.) mart.)	85	8
—	minor Trt. et Mgn. (= P. (Eu.) min.)	91	14
—	Ninnii (Can.) (= P. (Eu.) nin.)	76	6
	nisi (Can.) (= P. (Eu.) nisi)	76	5
	numenii (Can.) (= P. (Eu.) num.)	76	7
—	obtusus Rob. et Mgn. (= P. (Eu.) obt.)	50	7
—	otidis Trt. et Mgn. (= P. (Eu.) ot.)	85	6
—	pallidus Trt. et Mgn. (= P. (Eu.) pal.)	84	1
—	parallelus Trt. et Mgn. (= P. (Eu.) par.)	91	15
	phoenicopteri Trt. et Mgn. (= P. (Eu.) phoen.)	86	5
—	porzanae (Can.) (= P. (Eu.) porz.)	76	4
—	proctogamus Trt. et Mgn. (= P. (Eu.) proc.)	65	5
—	rallorum Rob. (= P. (Eu.) rall.)	86	2
	Rehebergi Can. et Berl. (= P. (Eu.) reheb.)	65	6
—	— var. gracilis Frt.	32	7
	securiger Rob. (= P. (Eu.) sec.)	65	4
	squatarolae (Can.) (= P. (Eu.) sq.)	76	3
	totani (Can.) (= P. (Eu.) tot.)	38	2
—	urogalli (Nörn.) (= P. (Eu.) ur.)	85	5
	vanelli (Can.) (= P. (Eu.) van.)	27	2
—	varians Trt. (= P. (Eu.) var.)	86	7
	xiphiurus Trt. et Mgn. (= P. (Eu.) xiph.)	86	6
—	(Krameria) lunulatus var. major Hall.	26	9
	— — var. lyra (Can.)	26	10

	Fasc.	Tab.
Pterolichus (Krameria) lunulatus varietates	85	1
— (Pseudalloptes) aquilinus Trt. et Mgn	87	1
— — — var. milvulinus Trt. et Mgn.	81	6
— — bimucronatus Trt. et Mgn	86	8
— bisubulatus (Rob.)	87	2
— didactylus Trt. et Mgn	81	5
— gruis Trt. et Mgn.	81	1
— microdiscus Trt.	92	18
Pteronyssus Rob.	86	10
Pteronyssus brevipes Berl.	18	4
fuscus (Nitzsch).	65	2
— integer Trt. et Neum.	92	17
— nuntiaeveris n. sp..	26	5
obscurus n. sp.	18	3
pallens n. sp.	24	8
— parinus (Koch)	4	6
— picinus (Koch)	24	5
puffini (Buchh.).	38	3
quadratus Hall. var. truncatus Trt.	26	3
— striatus Rob.	24	2
— (Mesalges) aluconis (Buchh.)	89	6
Pterophagus Mgn.	86	9
Pterophagus strictus Mgn.	25	6
PTEROPTUS Duf. (= **Spinturnix** Heyd.).	54	1
Pteroptus euryalis G. Can. (= Periglischrus interruptus Kol.)	54	3
— vespertiolionis (L.) (= Spinturnix vespert.)	54	2
Ptilonyssus Berl. et Trt..	54	1
Ptilonyssus nudus Berl. et Trt.	53	10
Raphignathus Kram	22	8
Rapignatus clavatus (C. et F.)	22	2
curtipilus n. sp..	50	1
patrius n. sp.	22	1
— piger (Schr.)	22	1
siculus n. sp.	22	3
Rhipicephalus Koch.	55	9
Rhipicephalus bursa C. et F.	55	10
— sanguineus (Latr.)	47	1
RHYNCHOLOPHUS Dug. (= **Erythraeus** Latr.).	59	1
Rhyncholophus agilis Can. (= Achorolophus ag.)	73	9
— Cavannae Berl. (= Sphaerolophus (Cavannea) cavannae)	18	6
globiger Berl. (Sphaerolophus glob.).	18	7
— miniatus (Herm.) (= Abrolophus glob.).	16	1

	Fasc.	Tab.
Rhyncholophus nemorum Koch (Achorolophus nem.)	18	5
— — — var. vertex Kram. (Achorolophus berlesei Oud.)	40	3
— phalangioides (De Geer.) (Erythraeus phal.)	2	9
— — — var. acis n. var. (= Erythraeus acis)	2	10
— pulcher Can. (= Abrolophus pulch.)	73	8
— quisquiliarum (Herm.) (Abrolophus quisq.)	16	5
— regalis Koch (= Erythaeus regal.)	62	6
— siculus G. Can. (= Achorolophus sic.)	71	1
— squamatus (Herm.) (= Smaridia squamata)	5	1
— trimaculatus (Herm.) (= Achorolophus trim.)	5	5
Rhyzoglyphus Clap.	79	5
Rivoltasia Can.	85	10
Rivoltasia bifurcata (Riv.)	83	1
— — var. maior Berl.	83	3
— dermicola (Trt.)	91	22
— latior Can.	90	11
Saproglyphus Berl.	89	11
Saproglyphus neglectus n. sp. et gen.	57	6
SARCOPTERUS Nitzsch (= **Sarcopterinus** Raill.)	73	5
Sarcopterus nidulans (Nitzsch) (= Sarcopterinus nidul.)	73	6
Sarcoptes Latr.	89	3
Sarcoptes canis Gerl.	79	1
— caprae Fürst.	92	8
— equi Gerl.	91	20
— furonis Raill.	92	10
— hominis Her.	92	7
— ovis Mgn.	92	9
— parvulus Can.	92	12
— praecox Can.	92	13
— suis Gerl.	92	19
— vulpis Fürst.	92	11
Scirula n. gen.	71	2
Scirula impressa n. sp.	45	1
Scirus Herm.	34	10
Scirus capreolus n. sp.	57	9
— setirostris Herm.	34	9
— taurus Kram.	48	10
Scutovertex Mich.	78	2
Scutovertex caelatus n. sp.	71	1
Seiodes n. gen.	70	7
Seiodes histricinus n. sp.	70	5

	Pag.	Tav.
Sciodes ursinus n. sp.	38	9
Seius Koch	41	1
Seius degenerans n. sp. (= Iphiscius degen.)	54	9
— hirsutus Koch (= Ameroseius hirsut.)	41	2
— muricatus Koch (= Lasioseius muric.)	41	6
— obtusus Koch (= Amblyseius (?) obt.)	54	7
— unguiculatus n. sp. (= Lasioseius (Cheiroseius) unguic.)	41	4
— (Sciulus) hirsutigenus (= Echinoseius hirsutig.)	41	3
— (Sciulus) vepallidus Kram. (= Sciulus vepall.)	54	8
Smaridia Dug.	71	4
Smaridia ampulligera n. sp.	39	10
— papillosa Herm.	16	5
— squamata Herm.	5	3
Smaris Latr.	39	3
Smaris expalpis Herm.	39	2
— lyncaea n. sp. (an = S. expalpis Herm. ?)	39	5
Sphaerogastra Trt.	91	21
Sphaerogastra tylacodes Trt.	83	3
Stigmaeus Koch	72	2
Stigmaeus elongatulus n. sp.	30	7
— kermesinus Koch	34	6
— longirostris n. sp. (= Eupalopsis longirostris)	34	7
Stylochyrus rovennensis G. et R. Can.	70	13
Syringobia Trt. et Neum.	85	11
Syringobia chelopus Trt. et Neum.	81	12
— tricalcarata Trt. et Neum	81	4
Syringophilus Nörn.	37	9
Syringophilus bipectinatus Nörn.	37	10
Tarsonemus C. et F.	71	7
Tarsonemus brevipes Sich. et Leon.	75	5
— buxi C. et B.	75	3
— floricolus C. et F.	75	2
— kirchneri Kram.	75	4
Tectocepheus Berl.	79	10
Tectocepheus velatus Mich.	77	2
Tegeocranus Nic.	57	5
Tegeocranus cepheiformis Nic.	33	7
Tenuipalpus Donn.	72	8
Tenuipalpus coronatus C. et F.	34	4
— cuneatus C. et F.	35	3
— glaber Donn.	34	5
— palmatus Donn.	34	3
— pulcher C. et F.	72	8

	Fasc.	Tab.
Tetranychopsis R. Can.	72	2
Tetranychopsis horrida C. et F.	36	9
Tetranychus Duf.	36	6
Tetranychus gibbosus R. Can.	72	7
— horridus C. et F. (= Tetranychopsis horrida)	36	9
— latus C. et F.	56	7
— minimus Targ.	72	9
— pilosus C. et F. (= Paratetranychus pil.)	56	6
— telarius L.	56	5
— var. russeolus Koch	36	10
* **Thecarthra** Trouess.	91	17
Tecarthra bouveti (Trt. et Mgn.)	83	1
— interifolia (Trt. et Mgn.)	81	1
— longitarsa (Trt. et Mgn.)	80	8
— semaphora (Trt.) (= Anoplonotus semaph.)	80	6
— setigera (Trt. et Mgn.)	88	3
— simplex (Trt.)	84	1
— — var. tyroglyphina (Trt. et Neum.)	84	3
— theca Trt. et Mgn.	81	2
— trouessarti Berl.	83	2
Trichodactylus anonymus (Hall.) (= Carpoglyphus passularum Rob.)	14	10
— xylocopae Dug. (= Chaetodactylus xyloc.)	18	1
* TRICHOTARSUS Can. (= **Chaetodactylus** Rond.)	89	12
Tritia n. gen.	6	1
Tritia decumana (Koch) (= T. berlesei Mich.)	6	2
— lentula (Koch) (= T. canestrinii Mich.)	36	3
— nuda n. sp.	35	9
Trombella n. gen.	72	6
Trombella glandulosa n. sp.	40	2
Trombidium Fabr.	58	8
Trombidium bicolor Herm. (= Podothrombium peragile Berl.)	16	2
— ferox n. sp. (= Eutrombidium ferox)	40	1
— gymnopterorum (L.) (= Allothr. fuliginosum Herm.)	18	8
— gymnopterorum var. erythraellum Koch (= Allothrombium meridionale Berl.)	45	3
— holosericeum (L.) (= Sericothrombium holoser.)	18	9
— longipalpe n. sp. (= Diplothrombium longip.)	42	2
— nemoricola n. sp. (= Enemothrombium (Rhinothrombium) nemoric.)	29	8
— pusillum Herm. (= Microtrombidium italicum Berl.)	16	1
— sanguineum Koch (= Enemothrombium subrasum Berl.)	42	1
— setosulum Berl.	18	10
— spinosum (Can.) (= Microtrombidium spinos.)	29	9

	Fasc.	Tav.
Trombidium trigonum Herm. (= Euthrombidium trigon.)	72	5
Tydeus Koch.	73	1
Tydeus granulosus R. Can.	73	3
— foenilis R. Can.	73	2
— foliorum (Schr.)	5	3
— similis R. Can.	73	1
— velox Koch.	73	16
Tyroglyphus Latr.	58	2
Tyroglyphus farinae (D. G.) (= Aleurobius far.)	14	9
— infestans n. sp. (= T. longior R. et Fum.)	14	6
— kramerii Berl.	49	10
— Megnini Hall. (= Rhyzoglyphus echinopus Rob.)	14	7
— mycophagus Mgn.	58	1
— ovatus Troup.	90	2
— siro (L.)	14	8
Uropoda Latr.	11	8
Uropoda berlesiana n. sp. (= Cephalouropoda berles.)	38	1
— campomolendina n. sp.	45	2
— canestriniana n. sp. (= Leonardiella canestrin.)	58	1
— carinata n. sp. (= Urodinychus carin.)	50	9
— cristiceps Can. (= Trachyuropoda (Urojanetia) cristic.)	11	6
— Krameri Can. (= Urodinychus (Oodinychus) kram.)	11	7
— (?) lagena n. sp. (= Phaulodinychus lagena)	70	11
— laminosa C. et B. (= Trachyuropoda (Urojanetia) trogu-loides (C. et F.))	13	1
— obovata C. et B. (= Uroobovella obov.)	11	10
— obscura (Koch)	11	8
— ovalis (Koch) (= Urodinychus (Oodinychus) ov.)	41	9
paradoxa C. et B. (= Uroplitella parad.)	11	9
— patavina Can. (= Trematura patav.)	38	5
— ricasoliana n. sp. (= Urodiscella ricasol.)	54	10
— tecta Kram. (= Urodiaspis tecta)	41	10
— tridentina (C. et F.)	70	11
Uroseius n. gen.	49	8
Uroseius acuminatus (Koch) (larvae)	49	3
— — — (adulti)	49	4
Xolalges Trt.	86	12
Xolalges scaurus Trt.	37	3
Xoloptes Can.	86	11
Xoloptes claudicans (Rob. et Mgn.)	18	2
Zercon Koch	41	5
Zercon acanthurus (Can.) (= Seius italicus Berl. inv.)	70	6
— bicornis (G. et F.) (= Ceratozercon bicor.)	41	8

Fasc. Tab.

Zercon bisetus n. sp. (= Gamasellus biset.) . . . . . 58 — 7
— triangularis Koch. . . . . 41 — 7
Zetorchestes n. gen. . . . . 63 — 2
Zetorchestes micronychus Berl. . . . . 49 — 7

2. — MYRIOPODA.

Allopauropus Silv.. . . . . 95 — 4
Allopauropus brevisetus Silv. . . . . 95 — 12
— danicus (Hans.) . . . . . 95 — 10
— furcula Silv. . . . . 95 — 7
— gracilis (Hans.) . . . . . 95 — 5
— minutus Silv. . . . . 95 — 8
— pectinatus (Hans.). . . . . 95 — 11
— productus Silv. . . . . 95 — 9
— vulgaris (Hans.) . . . . . 95 — 6
Anamastigona Silv. . . . . 93 — 5
Anamastigona hispidulum Silv. . . . . 100 — 6
— meridionale Silv. . . . . 98 — 1
— neapolitanum (Attems) . . . . . 93 — 6
— pulchellum Silv. . . . . 98 — 2
Atractosoma athesinum Fedr. (vide : Chordeuma sylvestre). . . . 1 — 5
— cecconii Silv. . . . . 93 — 8
— confine n. sp. . . . . 74 — 9
— minutum n. sp . . . . . 74 — 10
— terreum Fanz. . . . . 9 — 9
Blaniulus Gerv.. . . . . 99 — 5
Blaniulus pulchellus Koch (= Nopoiulus pulch.). . . . . 21 — 2
— (Plusoiulus) eulophus Silv. . . . . 100 — 5
Brachydesmus latzeli Silv. . . . . 94 — 3
— mitis n. sp. . . . . 59 — 10
— superus Latz. . . . . 23 — 6
Brachypauropus Latz. . . . . 96 — 1
Brachypauropus superbus Hans. . . . . 96 — 2
Brachytropisoma Silv. . . . . 98 — 6
Brachytropisoma giardinai Silv. . . . . 98 — 7
Callipus vinciguerrae Silv. . . . . 94 — 4
Chaetechelyne Mein. . . . . 66 — 5
Chaetechelyne vesuviana (Newp.) . . . . . 46 — 1
Chordeuma sylvestre Koch (= Atractosoma athesinum Fedr.). . . 1 — 5
Craspedosoma Leach . . . . . 100 — 7

	Fasc	Tab.
Craspedosoma centrale Silv.	101	8
— dentatum Brol.	101	9
— doriae Silv.	101	7
florentinum Silv.	100	9
— gattii Silv.	101	10
grassii Silv.	101	5
— ligusticum Silv.	98	8
— mevaniense Silv.	93	9
— mutabile Latz.	48	2
— oppidicolum Silv.	101	1
— rawlinsi var. italicum Silv.	100	8
— taurinorum Silv.	101	3
— tridentinum Silv.	101	1
— trilobum Silv.	101	6
— vallicolum Silv.	101	2
— vallisumbrosae Silv.	100	10
Cryptops Leach	47	6
Cryptops hortensis Leach.	42	6
— — punctatus C. Koch.	42	7
Devillea Brol.	100	1
Devillea doderoi Silv.	100	2
Dignathodon Mein.	66	6
Dignathodon microcephalum (Luc.).	46	5
Diploiulus sardous Silv.	94	8
— siculus Silv.	94	9
Dolystenus Fanz.	13	2
Dolystenus savii Fanz.	1	2
Eurypauropus hanseni Silv.	93	2
— pocillifer Silv.	93	1
Fioria tuberculata Silv.	93	1
Gervaisia Waga.	67	2
Gervaisia costata Waga	23	7
Geophilus Leach.	4	8
Geophilus bonensis Mein. (= Pachymerium bon.)	5	10
— condylogaster Latz.	48	7
— electricus (L.)	57	1
— ferrugineus Koch. (= Pachymerium attenuatum (Say))	5	9
— flavidus (Koch).	4	9
— poseidonis Ver.	97	1
— longicornis Leach.	44	7
— simplex Gerv.	4	10
Glomeris Latr.	67	1
Glomeris aurita Koch.	64	7

	Fasc.	Tab.
Glomeris connexa Koch	64	9
— — (varietates)	64	10
— — var. lunato-signata Costa	94	10
— distichella n. sp.	32	4
hexastica Brandt.	62	3
— (varietates)	62	4
— marginata (Vill.)	64	8
— marmorata Koch	61	2
— — (varietates)	62	2
— multistriata Koch	62	10
— pusilla n. sp.	62	9
— pustulata (Oliv.)	32	1
— tridentina Latz.	32	2
— — (varietates)	32	3
Hemipauropus Silv.	96	3
Hemipauropus leptoproctus Silv.	96	4
Henia Koch	97	1
Henia bicarinata (Mein.)	97	2
— illirica (Mein.)	97	3
Henicops Newp.	66	8
Henicops caeculus (Brol.)	66	9
Himantarium Koch.	48	5
Himantarium gabrielis (L.)	48	6
— rugulosum Koch	57	1
Isobates Menge	99	8
Isobates littoralis Silv	99	9
— varicornis (Koch.)	21	10
Iulus (L.)	8	1
Iulus aurozonatus Berl.	21	5
— Brandti Berl. (= Iulus oxypigus Brandt.)	21	4
cavannae Berl.	32	5
— chilopogon Latz. (= Ophiulus chilop.)	31	4
— dalmaticus Koch (= Diploiulus luridus (Koch))	8	6
— dicentrus Latz. (= Leucoiulus dic.)	21	7
— decipiens Berl. (= Diploiulus dec.)	21	6
— ferreus Koch (= Ophiulus trilineatus (Koch))	8	7
— Latzelii Berl. (= Diploiulus latz.)	21	8
— lysiopetalinus Berl. (= Cylindroiulus foetidus (K.))	42	10
— margaritatus Fanz. (= Brachyiulus marg.)	8	9
— mediterraneus Latz.	21	3
— montivagus Latz. (= Ophiulus mont.)	31	3
— nemorensis Koch (= Ophiulus longabo (Koch))	8	5
— oenologus Berl. (= Pachyulus oenol.)	23	3

	Fasc.	Tab.
Iulus oxypigus Brandt (= Pachyiulus fuscipes (Koch))	8	4
— piceus Risso (= Ophiulus longabo (Koch))	8	8
— rufifrons Koch (= Diploiulus ruf.)	6	6
sabulosus L.	6	8
— — var. rubripes Koch	12	10
stuxbergi Fanz. (= Brachyiulus pusillus (Leach))	8	10
terrestris Koch (= Diploiulus fallax (Koch))	6	9
— unilineatus Koch (= Ophiulus albolineatus (Lucas))	6	10
— varius Fab. (= Pachyiulus varius)	8	2
— — var. flavipes Koch (= Pachyiulus communis (Savi))	8	3
(Typhloiulus) chrysopygus n. sp. (= Typhoiulus chrys.)	50	8
— — tobias Berl. (= Typhoiulus tobias)	42	9
Lithobius Leach	56	9
— — (subgenera)	56	10
Lithobius audax Mein. (= L. (Archilithobius) aud.)	49	2
— borealis Mein. (= L. (Hemilith.) bor.)	47	7
— calcaratus Koch (= L. (Archilith.) calc.)	47	10
— dentatus Koch	67	4
— eximius Mein. (= L. (Archilith.) exim.)	47	9
— forficatus (L.) Leach	46	9
grossipes Koch (= L. (Eulith.) gross.)	42	4
impressus Koch	57	3
— lapidicola Mein. (= L. (Archilith.) lapidicola)	66	10
— leptopus Latz. (= L. (Neolith.) leptop.)	57	2
lucifugus Koch (= L. (Archilith.) lucif.)	67	3
mutabilis Koch (= L. (Archilith.) mutab.)	42	5
— patriarchalis n. sp.	74	8
— piceus Koch	47	8
— pusillus Latz. (= L. (Archilith.) pusill.)	49	1
— tylopus Latz.	44	6
Lophoproctus Poc.	99	1
Lophropoctus inferus Silv.	98	5
— lucidus (Chal.)	98	10
Lysiopetalum carinatum Brandt (= Callipus costulatissimus n. sp.)	2	5
— foetidissimum (Savi) (= Callipus foet.)	2	7
— seriale Koch (= Chordeuma sylvestre)	2	8
— sicanum n. sp. (= Eurygyrus sicanus)	6	7
Mastigonodesmus Silv.	97	6
Mastigonodesmus destefanii Silv.	97	7
— viduus Silv.	97	8
Mesoiulus n. gen.	31	1
Mesoiulus berlesei Silv.	94	6
paradoxus Berl.	31	2

	Fasc.	Tab.
Mesoiulus siculus Silv.	94	7
— vulnerarius n. sp.	48	1
Microdesmus Ver.	100	3
Microdesmus hirtellus Silv.	100	1
Neoatractosoma Silv.	99	3
Neoatractosoma kleinembergi Silv.	99	1
Neotrachydesmus Silv.	99	10
Neotrachydesmus meridionalis Silv.	94	5
Nopoiulus Menge	99	6
Nopoiulus subterraneus Silv.	98	9
— (Orphanoiulus) religiosus Silv.	99	7
Ophiulus lostiae Silv.	93	3
Opistomega erythrocephalum (Koch).	46	8
Pauropus Lubb.	95	1
Pauropus furcifer Silv.	95	3
— huxley Lubb. (non bene delineatum)	21	1
— — — (bene illustratum)	95	2
pedunculatus Lubb. (non bene delin. vide: *Stylopauropus pedunculatus* Lubb. **96** — 6)	23	1
Plutionum Cavanna.	16	9
Plutonium zwierleinii Cav.	16	10
Polydesmus Latr.	9	6
Polydesmus collaris Kuch	3	9
— complanatus (L.)	3	8
— dispar Silv.	94	1
— dysmilus n. sp.	59	9
— edentulus Koch	12	8
— eximius n. sp.	59	8
— macilentus Koch.	3	10
— pensylvanicus Koch	12	7
— pulcher Silv.	94	2
— testaceus Koch	12	9
Polyzonium Brandt.	42	8
Polyzonium pallidum (Fanz.)	42	3
Polyxenus Latr.	98	3
Polyxenus lagurus L.	56	8
— lapidicola Silv.	98	1
lucidus Chal. (non bene delin. vide: *Lophoproctus lucidus* Chal. **98** — 10)	75	10
Prionosoma canestrinii Fedr.	1	7
— murorum Silv.	93	7
Pseudocraspedosoma nemorense Silv.	93	10
Scheloiodesmus Silv.	97	9

	Fasc.	Tab.
Scheloiodesmus solarii Silv.	97	10
Schendyla Berg. et Mein.	48	1
Schendyla nemorensis (Koch)	46	6
— submarina Grube	97	5
* **Schleropauropus** Silv.	96	8
Schleropauropus hastifer Silv.	96	9
Scolopendra L.	46	10
Scolopendra cingulata Latr.	44	10
— clavipes Koch	46	4
— dalmatica Koch	46	3
SCOLIOPLANES Bergs. et Mein. (= Linotenia Koch)	48	3
Scolioplanes acuminatus (Leach) (= Linotenia ac.)	44	8
— crassipes (Koch) (= Linotenia crass.)	46	2
Scolopendrella immaculata Newp	21	9
— nivea (Scop.)	23	4
— nothacantha Gerv. (non bene delineat.)	23	5
— — — (bene illustr.)	96	11
— pygmaea Silv.	96	12
Scutigera Latr.	66	7
Scutigera coleoptrata (L.)	44	9
Stigmatogaster Latz.	48	8
Stigmatogaster gracilis (Mein.)	46	7
Strongylosoma Brandt	99	2
Strongylosoma pallipes (Oliv.) (= S. italicum Latz.)	9	10
* **Stylopauropus** Cook.	96	5
Stylopauropus pedunculatus (Lubb.)	96	6
— pubescens Hans.	96	7
Symphylella Silv.	96	10

3. — PSEUDOSCORPIONES (*Chernetidae*).

Acis Can. n. gen. (= **Atemnus** Can.)	7	9
Acis brevimanus Can. n. sp. (= Atemnus brevimanus Can.)	7	10
Atemnus politus Simon.	10	1
Cheiridium museorum Leach	10	7
Chelifer Geoffr.	7	1
Chelifer cancroides L.	7	6
— cimicoides Fabr.	7	7
— cyrneus Koch.	19	1
— degeeri Koch	7	2
— lampropsalis Koch	7	5

	Fasc.	Tab.
Chelifer montigenus Sim.	19	5
— meridianus Koch.	7	4
— nodosus Schr.	7	8
— phaleratus Sim.	19	2
— romanus Can. n. sp.	7	3
Chtonius Koch	10	6
Chtonius orthodactylus Leach	19	8
— ray Koch.	10	5
— tetrachelatus Preyss.	19	9
Garypus Koch	19	6
Garypus meridionalis Can. n. sp.	19	7
— minor Koch	10	8
Obisium Leach	19	4
Obisium dolycodactylum Can. n. sp.	19	5
— muscorum Leach.	10	10
Olpium Koch	19	10
Olpium pallipes Luc	10	9
Roncus Koch.	10	2
Roncus alpinus Koch	10	3
— lubricus Koch.	10	4

II.

DATA DI PUBBLICAZIONE DEI SINGOLI FASCICOLI

Fasc.	1	pubbl. il	20 Luglio 1882.	Fasc.	14	pubbl. il	20 Settembre 1884.
»	2	»	» 20 Settembre 1882.	»	15	»	» 20 Novembre 1884.
»	3	»	» 2 Gennaio 1883.	»	16	»	» 29 Dicembre 1884.
»	4	»	» 20 Febbraio 1883.	»	17	»	» 29 Gennaio 1885.
»	5	»	» 20 Marzo 1883.	»	18	»	» 20 Febbraio 1885.
»	6	»	» 20 Aprile 1883.	»	19	»	» 23 Febbraio 1885.
»	7	»	» 20 Luglio 1883.	»	20	»	» 20 Marzo 1885.
»	8	»	» 20 Agosto 1883.	»	21	»	» 20 Luglio 1885.
»	9	»	» 20 Dicembre 1883.	»	22	»	» 20 Agosto 1885.
»	10	»	» 20 Febbraio 1884.	»	23	»	» 20 Dicembre 1885.
»	11	»	» 20 Giugno 1884.	»	24	»	» 20 Gennaio 1886.
»	12	»	» 20 Giugno 1884.	»	25	»	» 20 Febbraio 1886.
»	13	»	» 31 Luglio 1884.	»	26	»	» 20 Febbraio 1886.

Fasc. 27 pubbl. il 30 Marzo 1886.
» 28 » » 15 Aprile 1886.
» 29 » » 30 Aprile 1886.
» 30 » » 15 Maggio 1886.
» 31 » » 30 Maggio 1886.
» 32 » » 20 Settembre 1886.
» 33 » » 10 Ottobre 1886.
» 34 » » 10 Gennaio 1887.
» 35 » 10 Febbraio 1887.
» 36 » » 25 Febbraio 1887.
» 37 » » 10 Marzo 1887.
» 38 » » 10 Maggio 1887.
» 39 » » 10 Giugno 1887.
» 40 » » 30 Luglio 1887.
» 41 » » 30 Agosto 1887.
» 42 » » 10 Settembre 1887.
» 43 » » 20 Settembre 1887.
» 44 » » 30 Settembre 1887.
» 45 » » 10 Ottobre 1887.
» 46 » » 10 Marzo 1888.
» 47 » » 20 Marzo 1888.
» 48 » » 20 Giugno 1888.
» 49 » » 10 Settembre 1888.
» 50 » » 10 Dicembre 1888.
» 51 » » 10 Dicembre 1888.
» 52 » » 10 Febbraio 1889.
» 53 » » 10 Giugno 1889.
» 54 » » 10 Settembre 1889.
» 55 » » 20 Settembre 1889.
» 56 » » 20 Ottobre 1889.
» 57 » » 15 Dicembre 1889.
» 58 » » 15 Gennaio 1891.
» 59 » » 28 Febbraio 1891.
» 60 » » 15 Aprile 1891.
» 61 » » 15 Gennaio 1892.
» 62 » » 15 Gennaio 1892.
» 63 » » 15 Gennaio 1892.
64 » » 15 Gennaio 1892.

Fasc. 65 pubbl. il 15 Gennaio 1892.
» 66 » » 15 Gennaio 1892.
» 67 » » 15 Gennaio 1892.
» 68 » » 15 Maggio 1892.
» 69 » » 15 Giugno 1892.
» 70 » » 20 Agosto 1892.
» 71 » » 20 Marzo 1894.
» 72 » » 20 Aprile 1894.
» 73 » » 20 Maggio 1894.
» 74 » » 20 Maggio 1894.
75 » » 20 Maggio 1894.
» 76 » » 20 Novembre 1895.
» 77 » » 20 Novembre 1895.
» 78 » » 20 Marzo 1896.
» 79 » » 20 Aprile 1896.
» 80 » » 20 Gennaio 1897.
» 81 » » 20 Gennaio 1897.
» 82 » » 20 Gennaio 1897.
» 83 » » 20 Gennaio 1897.
» 84 » » 20 Gennaio 1897.
» 85 » » 20 Gennaio 1898.
» 86 » » 20 Gennaio 1898.
» 87 » » 20 Gennaio 1898.
» 88 » » 20 Gennaio 1898.
» 89 » » 20 Marzo 1898.
» 90 » » 20 Aprile 1898.
» 91 » » 20 Maggio 1898.
» 92 » » 20 Giugno 1898.
» 93 » » 20 Luglio 1902.
» 94 » » 20 Luglio 1902.
» 95 » » 20 Luglio 1902.
» 96 » » 20 Luglio 1902.
» 97 » » 1 Agosto 1903.
98 » » 1 Agosto 1903.
» 99 » » 1 Agosto 1903.
» 100 » » 1 Agosto 1903.
» 101 » » 1 Agosto 1903.

G. DEL GUERCIO

Specie nuove e nuovi generi per l'Afidofauna italica

Sotto questo titolo raccogliamo le notizie intorno alla morfologia e alla sistematica di nove specie e due generi di Afididi, che riteniamo nuovi alla scienza e perciò destinati ad arricchire di altrettanti specie e generi la rappresentanza dell'Afidofauna.

Con le nuove specie ne abbiamo ricordato due di quelle note per unirle nello stesso genere con una di esse, e tutte si trovano in questa nota registrate come nell' elenco seguente:

1. *Rhopalosiphum trilineatum*
2. *Anuraphis fasciatus*
3. *Anuriella dorsolineata*
4. *Pentaphis viridescens*
5. *Pentaphis Apuliae*
6. *Tetraneura reticulata*
7. *Tetraneura flavescens*
8. *Tetraneura Agnesii*
9. *Eucarazzia picta*
10. *Eucarazzia calthae* (Koch)
11. *Eucarazzia najadum* (Koch).

1. — Un nuovo Macrosifonino dei Crisantemi

(*Rhopalosiphum trilineatum* sp. n. Tav. III. fig. 1).

Sui comuni Crisantemi spontanei, che si trovano in gran numero nei terreni compatti della conca di Montecatini e di quasi tutta la ridente e ubertosa val di Nievole, abbiamo raccolto le femmine

attere, le larve e le ninfe di un Macrosifonino, del quale diamo le notizie seguenti.

Femmina vivipara attera.

Questa femmina è di un bel color verde, percorsa sul dorso da tre linee longitudinali più scure, caratteristiche.

L' insetto, intanto, è distintamente piriforme ed elegante, piuttosto vescicoloso e poco allungato.

Ha il capo due volte circa più corto che largo, col margine frontale, compreso fra le antenne, appena convesso, e così anche il margine occipitale.

I tubercoli antenniferi sono nettamente discosti fra loro e alla sommità del lato interno notevolmente rigonfiati, gibbosi, quasi sporgenti; la loro lunghezza non supera la metà del margine frontale compreso fra essi.

Il primo articolo delle antenne è notevolmente più grosso del secondo, ma non più lungo, sebbene di forma diversa; il terzo è lungo, ma non molto più del quarto, che supera di $\frac{3}{32}$; il quinto è uguale ai $\frac{17}{24}$ del precedente, e due volte più lungo del sesto, di cui l'appendice è della lunghezza del quarto articolo e però tre volte più lunga dell'articolo, che la porta.

Le antenne raggiungono con l'apice la base dei sifoni e sono di color verdognolo pallido, dello stesso colore, o quasi, in tutta la loro lunghezza.

Gli occhi sono di color vinoso opaco, o di color fragola, piuttosto grandi, ma poco rilevati e con piccolo tubercolo nel margine posteriore.

Il rostro volge al bruno alla estremità, con la quale raggiunge appena la base delle zampe posteriori: esso ha gli ultimi due articoli subeguali in lunghezza ed il primo subeguale al doppio della loro somma, sicchè si ha

$$\frac{1}{20} \qquad \frac{2}{5} \qquad \frac{3}{6}$$

Del torace il primo somite è poco più largo del capo, ma notevolmente più corto, mentre si allargano di molto, al confronto, il meso ed il metatorace, che sono anche nettamente distinti fra

loro pei solchi molto evidenti, più di quelli che separano l'ultimo di essi dal primo dell' addome, che è quattro volte più largo del pronoto.

Le zampe sono piuttosto lunghe e robuste, del colore delle antenne, ma alquanto brunastre nei tratti terminali delle tibie e dei tarsi. Di esse le mediane stanno in lunghezza fra quelle del primo e del secondo paio, come resulta dalla serie delle cifre seguenti:

Zampe del	1.°	2.°	3.° paio
Femori	23	30	40
Tibie	50	58	65
Tarsi	10	10	10

L'addome è notevolmente più rigonfio del torace, non evidentemente bene segmentato e bruscamente arrotondato alla estremità. con le pieghe genitale ed anale del color del corpo.

I sifoni sono lunghi, clavati, appena infoscati alla sommità.

La codetta è del colore dell'addome, poco più di un terzo meno lunga dei sifoni e appena più lunga dei tarsi, per $\frac{3}{13}$ circa.

Ninfe.

Con le femmine attere descritte vi sono due forme di ninfe: una più raccorciata, con le antenne giallo bruno, nere nelle articolazioni, quasi della lunghezza del corpo, ed un'altra notevolmente più stretta ed allungata, con le antenne più scure, notevolmente più lunghe del corpo; ma anche in questa il 3° articolo delle antenne resulta della lunghezza del quarto, e questo della lunghezza del quinto, mentre il sesto è $\frac{1}{3}$ appena del precedente e meno di $\frac{1}{5}$ della sua appendice.

Il rostro non arriva alla base delle zampe medie nelle ninfe allungate; laddove vi perviene nelle altre raccorciate; nelle quali, come nelle altre, per altro, i sifoni appariscono nerastri e la codetta del color del corpo.

Sistematica.

Dato il rapporto lineare fra la codetta ed i sifoni, nelle femmine attere, la specie si deve avvicinare al *Rhopalosiphum lactucae* Kaltenbach, del Radicchio, e di altre specie di Composte. Da essa

non la separano che caratteri secondarî ed altri trascurabili nelle femmine attere, come la non perfetta coincidenza del rapporto lineare fra sifoni e codetta, e qualche diversità di colore, sulla quale non occorre indugiarsi più che tanto. Nella descrizione della specie, data dal Kaltenbach, non vi sono notizie nè sul rapporto lineare fra gli articoli delle antenne negli atteri, nè sulle antenne degli alati: si sa solo che nei primi esse sono più corte del corpo, come nelle forme da noi descritte, e negli alati esse ne uguagliano la lunghezza. Osserviamo, per tanto, che nelle ninfe di quelli da noi descritte, questo carattere antennale varia notevolmente, giacchè, come si è detto, vi ha individui con antenne della lunghezza del corpo ed altri con antenne più lunghe. Ma vi è di più. Kaltenbach, già ricordato, scrive che i sifoni sono giallo bruniccì più scuri alla sommità e che, per la forma nota essi presentano la loro massima larghezza nel mezzo. Ora nè colore, nè forma corrispondono a questi caratteri nelle forme delle diverse ninfe sopra ricordate, giacchè il colore dei sifoni appare nero, non giallo bruniccio, e la forma in tutte le ninfe esaminate è quasi cilindrica. Ove questo carattere dei sifoni, riscontrato nelle ninfe, si ritrovasse negli alati, la specie descritta potrebbe considerarsi distinta da quella indicata, giacchè lo ingrossamento maggiore nella parte mediana dei sifoni non si riscontra neppure nelle femmine attere, l' ingrossamento essendo lieve e nel terzo terminale dei sifoni. Fin d'ora però possiamo insistere su questa differenza, anche in base all'esame delle femmine attere soltanto, le quali nel *Rhopalosiphum lactucae* (Kalk). Pass. sono più allungate e posteriormente coniformi allungate e non arrotondate come quelle ora descritte.

Le antenne della specie della *Lactuca*, nelle femmine attere presentano i rapporti lineari seguenti ($^2/_3$ Kor.):

1	2	3	4	5	6	app.
5	5	17	35	21	6	12

mentre nella specie del *Chrysanthemum* tali rapporti sono:

1	2	3	4	5	6	app.
5	5	28	17	12	7	25

notevolmente diversi fra loro. Ma la differenza anche più potente è rappresentata dalle figure del contorno della estremità posteriore

dell'addome con la codetta ed i sifoni, e però nominiamo, come nuova, la specie dei Crisantemi, indicandola col nome di *Rhopalosiphum trilineatum*.

Questa specie, pel numero col quale si presenta sui germogli delle piante, ci sembra importante e tale da doverla tener presente dovunque si desiderasse di estendere la coltivazione delle piante indicate, per poterla fronteggiare in tempo ed ovviarne i danni, che potrebbe arrecare alle coltivazioni.

II. — **Un nuovo genere e due specie nuove di Afidi dell'Erba medica.**

Sempre nella val di Nievole e nella sua conca di Montecatini, cercando sulle piante di Erba medica, abbiamo rinvenuto due specie di Afidi non ancora ricordati per questa pianta e a nostro modo di vedere anche nuovi alla scienza.

1. — *Anuraphis fasciatus*, sp. n.

Tav. III. fig. 2.

La partenogenica attera di questa specie è verdognola, piriforme, raccorciata, con qualche raro pelo bianco, brevissimo sul corpo.

Ha il capo largo e corto, appena convesso nella fronte e nel margine occipitale, con occhi poco rilevati, di color vinoso scuro intenso, e tubercoli antenniferi affatto rudimentali.

Le antenne sono pallido chiare, eguali alla metà della lunghezza del corpo. Sono formate di articoli scabri, per strie trasversali, forniti di rarissimi e molto brevi peluzzi bianchi. Il loro primo articolo è quasi globulare; il secondo è più cilindrico, ma appena più lungo che largo e anche poco meno ingrossato del precedente; il terzo è poco più lungo della somma dei due seguenti; il quarto è uguale ai $\frac{26}{35}$ del precedente e supera di un quarto il seguente, che è uguale o quasi al sesto; quinto e sesto articolo sono distintamente clavati; l'appendice è poco più del doppio della lunghezza

del sesto articolo. Il rapporto lineare fra questi diversi articoli è come appresso indicato:

$$\frac{1}{9} \quad \frac{2}{9} \quad \frac{3}{33} \quad \frac{4}{20} \quad \frac{5}{15} \quad \frac{6}{15} \quad \frac{\text{app.}}{38}$$

Il rostro è giallognolo appena infoscato nell'ultimo articolo, che con l'apice raggiunge la metà del primo somite addominale. Esso è robusto e formato di tre articoli, così proporzionati in lunghezza $\left(\frac{2}{3}\right.$ Kor.$\left.\right)$

$$\frac{1}{35} \quad \frac{2}{12} \quad \frac{3}{20}$$

Il terzo articolo però è notevolmente più stretto del secondo ed a lati gradatamente concorrenti fin dalla base, mentre i lati sono appena convessi nell'altro, che è quasi della larghezza del primo.

Il torace, dopo il primo somite, è notevolmente allargato e presenta zampe robustissime irte di setole brevissime, spiniformi ed evidentemente inclinate. Il rapporto lineare fra i femori, le tibie ed i tarsi delle tre paia di zampe è come appresso indicato:

Zampe del	1.°	2.°	3.° paio
Femori	30	45	60
Tibie	65	70	100
Tarsi	17	17	18

Sicchè vi è graduale aumento dal primo al terzo paio, meno che nei tarsi, che si possono ritenere per tutto quasi uguali.

I sifoni sono più larghi nei primi due terzi che nell'ultimo, e resultano per circa $\frac{12}{30}$ più lunghi dei tarsi posteriori.

La codetta è nascosta al disotto dell'addome ed è conica, depressa, notevolmente più corta che larga, e il margine posteriore dell'arco dorsale che la ricopre presenta otto setole bianche, curve bene robuste ed evidenti.

All'altezza dei sifoni, sull'addome, si scorgono due fasce successive brunicce, dalle quali la specie ha preso il nome di *Anuraphis fasciatus*.

Nelle ninfe la forma del corpo è quasi così tozza come nelle femmine attere e non diverse in massima sono le proporzioni degli

arti e delle antenne, mentre il rostro arriva al secondo paio di zampe, ed il corpo è quasi uniformemente ispidulo, specie sull'addome.

2. — *Anuriella dorsolineata*, n. gen. et sp. n.

Tav. III. fig. 3.

Di questa specie conosciamo soltanto la partenogenica attera, che è distintamente piriforme, notevolmente vescicolosa, scabrosetta e di color verde, col dorso percorso da una linea longitudinale più scura, ben distinta.

Ha capo piuttosto ingrossato, alquanto più cupo e più corto che largo, convesso nella parte compresa fra i tubercoli antenniferi, trasverso nel margine posteriore e provvisto di molto rari peluzzi bianchi cortissimi e capitati.

Occhi di color rosso vivo, ma poco rilevati e appena sporgenti sui lati del capo.

Tubercoli antenniferi piccoli, ma evidenti, con il lato interno subeguale alla metà del margine frontale compreso fra essi.

Antenne eguali ai $\frac{77}{90}$ della lunghezza del corpo, arrivando con l'apice quasi alla base della inserzione dei sifoni. Il loro colore è pallido giallognolo, con i primi due articoli quasi globulari del colore del capo, mentre il quinto ed il sesto volgono al bruniccio. Il terzo articolo è notevolmente più lungo del quarto, e quasi così è successivamente degli altri articoli fino al sesto, che porta una lunga appendice. Il loro rapporto lineare può essere così indicato $\left(\frac{2}{6}\text{ Kor.}\right)$:

$$\frac{1}{15}\quad\frac{2}{11}\quad\frac{3}{50}\quad\frac{4}{35}\quad\frac{5}{30}\quad\frac{6}{18}\quad\frac{\text{app.}}{60}.$$

Il rostro è robusto, del colore delle antenne, con l'apice bruno, arrivante alla base o quasi del terzo paio di zampe. Il rapporto lineare fra i suoi tre articoli può essere così espresso:

$$\frac{1}{40}\quad\frac{2}{12}\quad\frac{3}{16}.$$

Il protorace è poco più corto e poco più largo del capo, del quale è anche alquanto più scolorito. Esso ha i lati con una inci-

sione che li rende bilobi, mentre sono interi i lati dei due articoli successivi, pressochè tutti della stessa lunghezza.

Le zampe sono giallognole, molto robuste ed ispide, particolarmente nelle tibie, che, nel secondo e nel terzo paio, sono infoscate nel breve tratto terminale quasi come nei tarsi. Quanto alla lunghezza delle diverse parti delle zampe essa è come appresso indicata.

Zampe del	1°	2°	3° paio
Femore	20	21	25
tibia	23	38	45
tarso	8	8	8

e da questi dati appare evidente la poca differenza fra le parti delle diverse paia di zampe, particolarmente fra i femori, che presentano $\frac{1}{5}$ appena di differenza massima fra primo e terzo paio, mentre vi è uguaglianza nei tarsi. La sola differenza notevole è fra le tibie del primo e quelle del terzo paio, essendo le une metà quasi della lunghezza delle altre.

L'addome è molto vescicoloso e posteriormente così bruscamente raccorciato, che appare quasi arrotondato. Esso porta sul dorso una linea medio longitudinale ben distinta, che si estende anche su buona parte del torace.

I sifoni sono di media lunghezza e giallognoli verdicci, distintamente clavati, col massimo ingrossamento nel terzo terminale di loro lunghezza. Essi oltrepassano la estremità visibile dell'addome e resultano eguali a due volte la lunghezza dei tarsi posteriori.

La codetta è nascosta al di sotto della estremità visibile dell'addome. Essa è rudimentale, difficilmente visibile, conico raccorciata, a mala pena rilevata, così che se ne scorge appena il contorno che appare come un triangolo equilatero.

Le pieghe anale e genitale sono del colore dell'addome.

Sistematica.

Dei caratteri indicati quelli delle antenne lasciano in dubbio sulla natura del genere, a cui aggregare la specie e sono fatti più per escluderla che per comprenderla nei *Sifonoforini* o *Macrosifonini*.

I sifoni però porterebbero a collocare la specie nei *Rhophalosiphum*, che appartengono appunto ai Macrosifonini, ma fra i quali non si dovrebbero comprendere a parer nostro che le forme a tubercoli frontali ben distinti e con il primo articolo delle antenne molto più lungo del secondo, sifoni bene evoluti o molto allungati e codetta per lo meno bene evidente come negli Afidi propriamente detti. Ora la mancanza dei caratteri antennali indicati, e la riduzione della codetta a proporzioni rudimentali, come si è detto, tengono distinta questa specie tanto se si ascrive ai *Rhopalosiphum*, quanto se si avvicina agli *Anuraphis* nel gruppo degli Afidi propriamente detti e di sopra indicati, fra i quali ci sembra che si trovi meglio collocata.

Collocandola in questo gruppo di Afidi essa va distinta dagli *Anuraphis*, nei quali la codetta delle partenogeniche attere è rudimentale e nascosta o quasi come nella specie in esame. La differenza sta nei sifoni, che sono distintamente clavati, e per questo istituiamo con essa il genere *Anuriella*, per comprendervi tutte le altre specie che le rassomigliano.

Mettendo di fronte i due generi si ha:

Codetta rudimentale nelle femmine attere:

a. *Sifoni cilindrici* . . . . . **Anuraphis** Del Guercio.

aa. Sifoni clavati . . . . . **Anuriella** n. g.

Quanto alla specie, come tipica, e per ora non ha bisogno di una frase diagnostica per distinguerla; in seguito la sua linea dorsale, in base alla presenza della quale è stata denominata, è carattere sufficientemente in vista per poterla controdistinguere.

Quanto alla sua importanza economica, non abbiamo ancora visto abbastanza per poterne discorrere, e ne parleremo quando daremo le notizie relative alle altre forme della specie, necessariamente, per ora, ridotte a quelle indicate.

III. — Il nuovo Pentafide della Gramigna.

(*Pentaphis viridescens* Tav. III. fig. 4.)

Alla fine di aprile del decorso anno, sulle radici della Gramigna delle Cascine di Firenze, abbiamo raccolto individui atteri di un Pentafide, che ha caratteri tali da essere descritto.

La sua forma è a contorno ellittico e nell' insieme di una eleganza non comune nel gruppo di questi Afidi, e di un colore verde omogeneo, uniforme, quasi vellutato, in contrasto col colore delle antenne, delle zampe e del rostro a suo luogo ricordato.

Ad occhio nudo e anche col mezzo delle lenti, le partenogeniche attere di questa specie sembrano glabre, ma a notevole ingrandimento si scorge che sono fornite di una brevissima e altrettanto fine ma non fitta peluria, inclinata o quasi aderente, sul dorso degli anelli del corpo e sul margine frontale del capo compreso fra le antenne.

Il capo è molto largo e altrettanto breve, a contorno trapezoidale, con il margine anteriore perfettamente trasverso, e presso a poco così è anche quello posteriore raccordato da lati inclinati sulla base a 45°. Tanto di sotto, quanto di sopra che nei lati, il capo è scabrosetto e come provvisto di una indecisa foveolatura, che è anche più manifesta sul torace e sull'addome.

Gli occhi sono piccolissimi, come due punti rossicci, alla metà dei lati del capo ed in corrispondenza della metà della parte basale dell'apparato boccale.

Le fossette antennifere sono affatto superficiali, ridotte alla linea marginale soltanto.

Le antenne sono pallido giallognole, eguali ad un terzo circa della lunghezza del corpo, quasi dello stesso colore fino alla estremità dove i due ultimi articoli presentano una velatura di bruniccio quasi indistinto. Sono distintamente spatulate, per quanto le setole siano piuttosto corte, dalla metà ai due terzi della larghezza dell'antenna e non molto fitte, se si fa eccezione per il secondo articolo, che ne porta evidentemente di più.

Il primo articolo delle antenne è cilindrico, quasi così lungo che largo, alquanto arrotondato alla sommità; il secondo è della stessa forma sebbene appena più largo verso la sommità, e alquanto più lungo del precedente; il terzo è lungo quasi tre volte il secondo; il quarto è un terzo del precedente ed è distintamente clavato; il quinto è alquanto più ingrossato del precedente, ma ne ha la lunghezza e in massima anche la forma; l'appendice del quinto è appena più lunga che larga e fornita di una corona di setole subapicali e da una setola terminale. Il rapporto lineare fra

margine frontale e diversi articoli delle antenne è come appresso indicato $\left(\frac{2}{3}\text{ Kor.}\right)$.

$$\frac{\text{m.f.}}{21} \quad \frac{1}{6} \quad \frac{2}{8} \quad \frac{3}{90} \quad \frac{4}{7} \quad \frac{5}{7} \quad \frac{\text{app.}}{2}.$$

Il rostro è del colore delle antenne, ma dalla seconda metà del primo articolo in poi comincia a mostrarsi bruniccio; bruniccio appare il secondo articolo, ed il terzo è bruno con l'apice più scuro. Il secondo articolo è il più corto, il terzo è una volta e mezzo la lunghezza del secondo, ristretto gradatamente dalla base all'apice, ed il primo è tre volte più lungo del terzo. Sicchè si ha $\left(\frac{2}{3}\text{ Kor.}\right)$:

$$\frac{1}{16} \quad \frac{2}{9} \quad \frac{3}{15}.$$

La larghezza del primo articolo alla base è come quella del secondo, e poco meno nella rimanente lunghezza.

Le zampe sono poco più robuste delle antenne, ma più sottili del rostro. Esse sono pallido giallognole, con brevissime setule poco più corte, ma più numerose e ordinate di quelle delle antenne, sia nei femori, sia nelle tibie che nei tarsi. Per la grossezza non si scorge notevole differenza fra le parti omologhe delle diverse paia di zampe, e non è molta, nell' insieme, neppure la loro lunghezza, come si può vedere dalla serie dei dati seguenti:

Zampe del	1°	2°	3° paio
Femori	20	25	27
tibie	23	25	36
tarsi	9,5	8,5	11

Non sono bene distinti i somiti dell'addome, fatta eccezione degli ultimi terminali, che sono bene evidenti, così come si scorge la codetta, che è verruciforme.

La piega anale e quella genitale sono poco evidenti e del colore dell'addome.

Lungh. micr. 400×95 $\left(\frac{2}{3}\text{ Kor.}\right)$.

Sistematica.

Quest' Afide radicicolo si approssima evidentemente alla *Forda viridana* Buckton., considerata nella sua forma tipica, verde. Da

questa però si distingue non solo dal colore delle antenne e delle zampe, che in essa sono brunastre, ma dalla minore lunghezza del rostro, che nella specie descritta arriva al 2° somite addominale, mentre nella *Forda viridana* raggiunge i tre quarti della lunghezza del corpo; la qual cosa varia assai il rapporto fra la lunghezza dei diversi articoli; e dal dorso dell'addome che nella specie in esame non presenta solchi divisorî ben distinti, all' incontrario di quanto si osserva per la *Forda viridana*.

Dopo di questa, l'altra specie da ricordare, pel confronto, è la *Forda formicaria* Heyd. al pari della quale ha le antenne subeguali ad $^1/_3$ della lunghezza del corpo. Però nelle stesse antenne mentre l'ultimo articolo è in essa nero brunastro, nella specie ora descritta volge appena al bruniccio nella sua tinta fondamentale giallognola; il rostro è più lungo, perchè arriva con l'apice alla metà dell'addome, che è distintamente segmentato.

Possiamo per tanto nominare la specie descritta, che indichiamo col nome di *Pentaphis viridescens*.

IV. — Intorno ad un nuovo Pentafide di Puglia.

(*Pentaphis Apuliae* n. Tav. III. fig. 5.)

Nel gennaio di quest'anno, l' Ispettore prof. Paoli, ha raccolto, nel terreno dei pascoli di S. Cecilia (Foggia), una interessante partenogenica attera di un Afidide, che si presenta con i caratteri seguenti.

Corpo piriforme molto raccorciato, quasi così lungo che largo, posteriormente appena retuso o retratto, dalla parte anteriore bruscamente ristretto, e con la massima larghezza verso il secondo al terzo somite addominale.

Colore giallo legno, più chiaro per abbastanza largo tratto sui lati del corpo, dove l' insetto appare distintamente marginato.

Il corpo, tanto sul capo, quanto sul torace e sull'addome è finamente e quasi uniformemente ispidulo, per piccolissime spinule o verrucole, che lo ricoprono fin quasi alla estremità dell'addome.

Il capo è trasversale a contorno trapezoidale, col margine frontale compreso fra le antenne, a malapena convesso e fornito di brevissimi peluzzi chiari. Gli occhi, piccolissimi per quanto evi-

denti, sono situati notevolmente dietro le fosse antennifere, e quasi alla estremità posteriore dei lati del capo.

Le antenne sono alquanto robuste, giallognole, brune negli ultimi due articoli, alquanto più corte della metà della lunghezza del corpo. Il loro primo articolo è poco più lungo che largo, e per un quarto circa più corto del secondo, che è molto più stretto; il terzo articolo è molto più sottile del secondo, alla base alquanto più ristretto che alla sommità, dove è pressochè arrotondato, ed è due volte e mezzo circa più lungo del secondo articolo; il quarto articolo è della lunghezza del secondo, ma è distintamente clavato, con un'area sensoria alla sommità; il quinto articolo è appena più corto del quarto e porta una punta conica raccorciata ornata di peli setolosi; questa punta conica è un quinto circa della lunghezza dell' articolo. Sicchè il rapporto lineare fra i diversi articoli delle antenne può essere così rappresentato $\left(\frac{2}{6}\right.$ Kor.$\left.\right)$:

$$\frac{1}{16} \quad \frac{2}{20} \quad \frac{7}{50} \quad \frac{4}{20} \quad \frac{5}{22}$$

Brevissimi peli setolosi bianchi si trovano sparsi su questi diversi articoli.

Il rostro è giallo legno, nerastro all'apice, col quale tende a raggiungere la estremità posteriore dell'addome. Resulta formato di 4 articoli ben distinti, di cui il primo, dalla base, raggiunge quasi la base del secondo paio di zampe; il secondo è due volte più lungo del precedente; il terzo è uguale ad un quarto del secondo; ed il quarto ed ultimo, molto più stretto, è una volta e mezza la lunghezza del terzo articolo ed è nerastro tanto nel condotto o solco delle setole mandibolari e mascellari, quanto alla estremità. Sicchè per il rapporto lineare si ha $\left(\frac{6}{7}\right.$ Kor.$\left.\right)$:

$$\frac{1}{20} \quad \frac{2}{40} \quad \frac{3}{10} \quad \frac{4}{15}$$

Le zampe sono gialle, robuste, con anca conoide più ristretta, nella seconda metà, nel primo paio che nelle altre, e pel rimanente nelle proporzioni come appresso indicate $\left(\frac{1}{4}\right.$ Kor.$\left.\right)$:

Zampe del	1.°	2.°	3.° paio
Femore	25	28	38
Tibia	28	30	40
Tarso	9	9	10

I sifoni mancano completamente.

La piega anale e quella genitale sono del colore dell'addome.

La codetta è rudimentale, cosparsa di setole, le quali si trovano anche sull'arco dorsale del somite che la precede, sebbene più piccole.

Sistematica.

In base alle notizie sopra indicate la specie in esame è da comprendersi nel gruppo di quegli Afididi sotterranei, che abbiamo raccolti nel gruppo dei Pentafidi (1), e, data la natura delle antenne, il genere *Pentaphis* sarebbe quello adatto per comprenderla, giacchè nella specie di questo genere, appunto, con forme alate note, le antenne delle radicicole partenogeniche attere presentano il terzo articolo notevolmente più lungo del quarto ed il secondo subeguale, per forma e per lunghezza, al primo articolo.

Delle specie di *Pentaphis* però la *P. marginata* (Koch) e la *P. trivialis* (Pass.) hanno il rostro tanto corto che bisogna lasciarle, senz'altro, da parte.

Delle altre specie la stessa *P. formicaria* (Heyd.) con la *P. viridana* (Buckton) e la nostra *P. viridescens*, hanno il rostro notevolmente più corto delle forme in esame, giacchè questo in esse resta sempre con l'apice molto discosto dalla estremità dell'addome.

La nuova specie descritta, per altro, ha il margine frontale, compreso fra le antenne, piano e il contorno del capo, superiormente, affatto trapezoidale, con il lato anteriore intero, e non nettamente diviso per solco cervicale, nè convesso come nella *Pentaphis formicaria*, che è di color grigio verdastro marginata di chiaro e di forma ovale, mentre la specie in esame è giallofiava e piriforme raccorciata. Anche per questi caratteri essa non si può confondere con la *Pentaphis marginata* precedentemente ricordata, per la lunghezza del rostro.

È molto prossima però alla *Pentaphis viridana*, che è di color verde smeraldo, o cioccolata; ma ne è diversa la forma, che nella specie ora ricordata è ovale, e diverso è anche il colore delle an-

(1) G. Del Guercio, *Afidofauna italica*, pag. 85. (Nuove Relaz. della R. Stazione di Entom. Agr. di Firenze, vol II, ann. 1900).

tenne e delle zampe, che sono nerastre, mentre nelle femmine dell'afide in esame son giallognole.

Anche per il colore e la forma del corpo la *Pentaphis* di Puglia si differisce da un'altra specie, essa pure nuova, che abbiamo indicato e presentata col nome di *Pentaphis viridescens,* per contorno ovale e per colore verde opaco quasi vellutato; mentre per la natura del secondo articolo delle antenne rispetto al primo ed al terzo, del quale ha quasi la lunghezza se non del tutto la forma, possiamo risparmiarci dal confronto con la *Trifidaphis radicicola* (Essig.) posta col suo genere a far parte dei Pentafidi ora esaminati.

Quanto, in fine, alla *Forda dauci* Goureau non ne abbiamo potuto tenerne conto, perchè, dalla espressione « Lung. 3 mill., ovoide, bianco verdastra, occhi e tarsi delle prime quattro zampe nerastri » non è solo impossibile distinguere la specie, ma non si può trarre neppure notizia della natura del genere. Si potrebbe trattare realmente di una Forda, come, invece, potrebbe essere una *Trama* e data la qualità delle piante sulle quali fu raccolta (*Cicorium inthibus*, ecc.) le probabilità maggiori potrebbero essere appunto per il secondo genere ricordato.

V. — **Una nuova Tetraneura dei pascoli di Foggia.**

(*Tetraneura reticulata*, Tav. III. fig. 6).

Nel terreno degli stessi pascoli di S. Cecilia, presso Foggia, dove fu raccolta la *Pentaphis apuliae,* il prof. Paoli ha trovato anche questa *Tetraneura* intorno alla quale diamo le notizie seguenti.

Essa con le sue femmine partenogeniche attere ricorda la *Tetraneura flavescens,* ora descritta, sebbene meno setulosa, non tanto per la lunghezza, quanto per il numero delle setole, che è assai scarso tanto nel capo, quanto nel torace e nell'addome, e così anche nelle antenne e nelle zampe.

Il colore è lo stesso o quasi, e chiaro quasi stramineo nel contorno, per cui appare evidentemente marginato.

Il capo è alquanto più allungato, con gli occhi anche qui piccolissimi.

Le antenne sono quasi della stessa lunghezza, ma alquanto più sottili e con cinque, o con sei articoli distinti. Anzi nell'esemplare scelto per la descrizione un' antenna ne ha cinque, e l' altra ha sei articoli. Nell'antenna di 5 articoli, il terzo è al confronto molto lungo, quasi il doppio del secondo; nell'altra di sei articoli esso è appena più lungo del secondo articolo o presso a poco della stessa lunghezza. Il rapporto lineare nelle due diverse antenne è come appresso indicato $\left(\frac{2}{3}\text{ Kor.}\right)$:

1	2	3	4	5	6
10	10	12	8	10	11

$\frac{1}{10}$	$\frac{2}{10}$	$\frac{3}{21}$	$\frac{4}{10}$	$\frac{5}{15}$

Per la forma tanto in un' antenna che nell'altra, il primo articolo è cilindroide, quasi come il secondo, mentre l' uno e l' altro sono vescicolari ed inversamente conico raccorciati nella *Tetraneura flavescens*; il terzo articolo è claviforme, e non più ingrossato nella prima metà; il quarto è globulare ed il quinto è ingrossato quasi ovoideo e con appendice corta, cosí lunga che larga, più corta della metà dell'articolo. Nelle antenne di sei articoli il secondo appare più stretto alla base che alla sommità, il terzo è clavato per quanto tozzo, il quarto è globulare come il quinto ed il sesto è meno corto del quinto dell'antenna di cinque articoli. Le antenne volgono al giallo legno bruniccio e l'ultimo articolo appare più scuro, quasi fuliginoso nerastro.

Il rostro ha il terzo articolo bruno, con l' apice poco oltre la base del secondo paio di zampe, senza raggiungere quella del terzo, mentre vi perviene nelle femmine anche di poco più giovani.

Le zampe sono appena più corte della specie indicata, pure essendo ugualmente robuste.

I cespituli di setole, che si scorgono nei margini del torace e dell'addome sono formati di due a tre setole e l'ultimo somite addominale è allargato anche anteriormente.

Il margine del torace e dell'addome di questa specie poi appare scabrosetto a causa di un minuto reticolo alquanto rilevato, pel quale la superficie del corpo al microscopio appare come reticolata. Ciò non si vede nella *Tetraneura flavescens*, a differenza della

quale, in fine, la tinta del corpo tende, nel mezzo di esso, quasi al bruniccio, così come una velatura bruna si scorge anche nella parte marginale dei somiti dell'addome.

Distinguiamo pertanto questa specie come nuova e la indichiamo col nome di *Tetraneura reticulata*.

VI. — **Una nuova Tetraneura dell'Orzo murino.**

(*Tetraneura flavescens*, Tav. III. fig. 7).

Nel decorso anno, sulle radici dell'Orzo murino, che si rinviene in notevole abbondanza nei dintorni di Firenze, il 18 maggio abbiamo trovato la femmina partenogenica attera di un Afide radicicolo, che non è a nostra conoscenza che sia stata descritta.

La sua forma è a pera raccorciata, posteriormente molto largo e bruscamente arrotondata. Essa, oltre a qualche pelo squamiforme, presenta ed è cosparsa abbondantemente di peli setolosi, che formano quasi gruppi, così come si vede che sporgon dai lati del torace e dell'addome. Questi peli non sono aderenti, ma rilevati, spesso quasi eretti, come si può scorgere anche meglio nelle diverse tibie delle zampe.

Il colore dell'animale è flavescente, quasi uniforme, così del resto come si manifesta sia all'osservazione diretta, sia col mezzo delle lenti ed al microscopio.

Ha capo non piccolo, abbastanza lungo e largo, peloso anche esso e con piccolissimi occhi presso l'angolo posteriore dei lati. Il margine frontale compreso fra le antenne è quasi piano, con una dozzina di setole; quello posteriore è convesso e sottende una corda che è due volte più lunga del margine frontale e tre volte più lunga dei lati del capo, che con i due margini suddetti formano un distinto trapezio isoscele.

Le antenne sono brevi, robustissime, tanto essendo ingrossate da superare lo spessore delle tibie fin quasi a raggiungere quello dei femori. Sono setolose, con numerose setole in quasi tutti gli articoli, che sono cinque. Il primo ed il secondo articolo sono globolari, alquanto più ristretti alla base che alla sommità, e subeguali anche in lunghezza; il terzo è quasi uguale alla somma dei

due precedenti, ed è cilindroide, appena più sottile alla estremità, dove si scorge che incomincia il quarto articolo; questo è appena più sottile, e due volte almeno più corto del precedente, dallo strozzamento terminale del quale deriva; nella femmina in esame però esso non è ancora distinto, ma dal restringimento della estremità del terzo articolo bisogna desumerlo; il quinto articolo è alquanto più colorito del precedente, senza esserne più largo, e porta una area sensoria protetta di fine e folta peluria, che è molto distinta rispetto a quella rudimentale dell' articolo precedente.

Il rostro è anch' esso molto robusto, bruno scuro all' apice, col quale raggiunge la base del terzo paio di zampe. I suoi tre articoli stanno fra loro secondo i rapporti appresso indicati:

$$\frac{1}{8} \qquad \frac{2}{8} \qquad \frac{3}{11}$$

dai quali si vede che l'ultimo articolo è il più lungo ed i due precedenti sono eguali, mentre il più largo è il secondo, il primo è notevolmente più stretto alla base, ed il terzo invece si va restringendo gradatamente dalla base alla sommità.

Le zampe sono corte e robuste, del colore delle antenne o quasi e, sebbene per poco, sono successivamente più grandi dal primo al terzo paio. Sicchè si ha:

Zampe del	1.°	2.°	3.° paio
Femori	13	15	20
Tibie	16	18	25
Tarsi	7	7	8

L'arco dorsale dell'ultimo articolo addominale appare incastrato come un cuneo nel seno dell'arco dorsale precedente e fornito di una serie terminale di piccoli peli setolosi al margine posteriore.

Le coppie di aperture stigmatiche con i tronchi tracheali, che vi immettono, sono molto evidenti nell' addome, così come evidenti sono i tronchi tracheali del torace.

Sistematica.

Quanto alla posizione di questa specie essa è da comprendersi fra le radicicole ad antenne molto corte, di cinque articoli, seto-

lose al pari delle zampe, come il corpo, questo di color flavescente ed il rostro arrivante alla base del terzo paio di zampe.

Di queste specie descritte da Koch, in tanto è fuori di considerazione la *Tychea graminis* (pag. 298, fig. 265, 266) giacchè essa è certamente una Cocciniglia, e non un Afide. Di un Afide è invece la figura 366 *b* della stessa specie, e questa avendo corpo verdognolo posteriormente infoscato, con antenne e zampe nere, non si può riferire alla forma da noi descritta.

Non si può pensare ad un' approssimazione con la *Tychea amycli*, dello stesso Autore (pag. 300, fig. 367) perchè indipendentemente dalla forma del corpo e da quella delle zampe e delle antenne, queste presentano il terzo articolo molto lungo, mentre è brevissimo nella specie in esame.

Una buona rassomiglianza invece esiste con quella, che Buckton ha descritto col nome di *Tychea setariae* Pass. (vol. IV, tav. 128, fig. 3, 3[a]), se non che questa ha corpo albomargaritaceo, non flavescente, pubescente, non setoloso, e con antenne e zampe bruno-scure, non flavescenti come il corpo.

L'altra specie a cui si potrebbe anche avvicinare sarebbe la *Tychea setulosa* Pass., ma anche questa è albomargaritacea, e però da non confondere con quella descritta, alla quale diamo il nome di *Tetraneura flavescens*.

VII. — **Ancora un nemico nuovo dell'Olivo**

(*Tetraneura Agnesii* Tav. III. fig. 8.).

Nella primavera del 1912, lavorando in provincia di Lecce e di Portomaurizio alla determinazione degli insetti che frequentavano i racemoli delle infiorescenze dell'olivo, fra le specie non rammentate ne trovammo delle nuove fra le quali una forma l'oggetto della presente nota.

La specie in esame è rappresentata da forme giovanissime appena nate e da femmine partenogeniche di Emitteri fitoftiri della famiglia degli Afididi.

La femmina partenogenica raccolta è attera, giallo paglierino chiara, piriforme raccorciata, molto vescicolosa, ispidula, posterior-

mente arrotondata. Non vi è differenza nel colore fra le tre regioni del corpo. Il capo è nettamente distinto dal torace; questo è quasi più lungo dell' addome e l' uno e l' altro hanno segmenti mal distinti sul dorso e non sporgenti sui lati.

Il capo è molto largo e corto, anteriormente convesso, con antenne dello stesso colore, brevissime, ma notevolmente ingrossate, quasi della lunghezza del rostro, o di quella del capo, insieme, e del protorace.

Le antenne sono formate di sei articoli: il primo quasi così lungo che largo, ma per un sesto circa più stretto alla base che alla sommità e quivi in parte al meno arrotondato ed ornato di una rada corona di piccolissime spine sopra una piccola base conica depressa; il secondo articolo è subeguale in lunghezza o appena più corto del primo, ma diverso per la forma, perchè è alla base per un sesto circa più largo che alla sommità ed anch'esso provvisto delle stesse spinule alla sommità; il terzo articolo è notevolmente più lungo del secondo e anche più sottile, cilindrico, con qualche piccola stria trasversale abbastanza evidente a forti ingrandimenti; il quarto è poco più della metà del terzo e poco meno della lunghezza del quinto, che è notevolmente più ristretto alla base, asimmetrico, più sporgente e più lungo dal lato interno: il sesto è distintamente più lungo del quinto e subeguale al terzo con la sua brevissima appendice e senza di questa è poco più corto di quello. Sicchè per il rapporto lineare si ha:

1	2	3	4	5	6	app.
18	15	21	10	11	19	5

Queste cifre, trattandosi di antenna che ha subito all' ultimo momento la divisione del terzo articolo, si può ritenere che nelle femmine in via di proliferazione si integrino con la uguaglianza del quarto al quinto articolo, del primo al secondo, col terzo poco più lungo del sesto od uguale a questo sommato con la sua appendice.

Il quinto ed il sesto articolo sono forniti di un'area sensoria bislunga, trasversale, ben distinta ma non grande, situata dalla parte posteriore dell'articolo in modo da estendersi al di sopra e dalla parte inferiore di esso. L'area sensoria del quinto articolo ha

dietro la corona delle spinule preapicali dell'articolo; quella del sesto è come contornata da ogni parte dalle stesse spinule. L'appendice del sesto articolo è ornata di una spina terminale e di due o tre preapicali alquanto più grandi di quelle, che si trovano sul sesto articolo.

Nelle forme più giovani le antenne si presentano formate di cinque articoli e nelle altre meno evolute anche di quattro, come nelle larve appena nate o da poco venute alla luce, con un raccorciamento proporzionale e una grossezza negli articoli come si può desumere dalla figura che ne è stata riportata.

Nella larva l'antenna è dello stesso spessore, quasi fino all'apice, con gli articoli della stessa lunghezza e presso a poco anche della stessa forma, ma ornati di setole, che sono più lunghe e robuste a mano a mano che si procede dalla base alla sommità, come più distinti ed allungati sono i tubercoletti o sporgenze sulle quali le setole sono impiantate; il quarto ed ultimo articolo ha i tubercoli setoliferi più grandi e una setola verso il margine anteriore più rilevata delle altre, quasi come le due che si trovano alla sommità dell'appendice.

Anche nelle larve le antenne appariscono ispidule, particolarmente nei due ultimi articoli, ma le piccolissime spinule si trovano come seriate di trasverso.

Le aree sensorie del terzo e quarto articolo sono nelle larve giovanissime notevolmente più sviluppate che nelle altre, giacchè oltre al lato posteriore occupano tutta la parte inferiore dell'articolo, come è indicato nella figura riportata.

Nelle forme perfette gli occhi sono rossi, ma affatto rilevati, con l'occhio supplementare formato di tre corneole soltanto; quelle che si osservano nelle larve.

Il rostro nelle forme adulte è corto e piuttosto tozzo, quasi della lunghezza e della stessa larghezza delle antenne, col rapporto lineare seguente fra i suoi diversi articoli:

1	2	3
40	20	35

dei quali l'ultimo soltanto ha la punta nera, che raggiunge quasi la base del secondo paio di zampe; nel rimanente il rostro è del

colore del corpo. Il primo articolo del rostro presenta spinule quasi rudimentali, che si scorgono a forti ingrandimenti soltanto sui lati della metà terminale, dove se ne contano diverse, mentre in quella basilare se ne vede una soltanto, e sono relativamente più evidenti nel secondo e più specialmente nel terzo articolo, che ne presenta diverse fra i lati e la sommità.

È appena più stretto e notevolmente più lungo il rostro delle larve, che arriva con l'apice sul quarto addominale. Nelle larve, in oltre, il clipeo si presenta orbicolare, non quadrato, come negli adulti, e a differenza di questi, il labbro inferiore è formato di quattro e non di tre articoli, come si vede riportato nella figura relativa.

Nelle forme adulte le zampe sono piuttosto corte e molto robuste, così che se non sono distese non sporgono dai lati del corpo. In esse il primo articolo tarsale è poco bene distinto; il secondo è conico, e tutto il tarso è uguale in lunghezza alla metà della tibia, che è cilindrica, appena più sottile nel terzo basilare; il femore è notevolmente più ingrossato della tibia, che è per un quinto circa più corta nel primo paio, e per poco meno di un terzo nel secondo e nel terzo paio. Le tibie per altro sono cosparse di piccole spine situate sopra una piccola sporgenza.

Nelle larve appena nate le zampe sono relativamente più lunghe che negli adulti e ornate di spine robuste, sparse come è indicato nella figura relativa, oltre alle spinule numerose che si riscontrano nelle tibie particolarmente e nei tarsi.

La piega genitale e quella anale sono per tutto del colore del corpo.

Sistematica.

Con i caratteri sopra indicati l'afide descritto si riferisce ai Pemfigidi e fra questi le specie del gen. *Tetraneura* sono quelle fra le quali riteniamo che debba essere compreso. Delle femmine attere di questo genere, per quello che ne possiamo conoscere, le più prossime sarebbero della *Tetraneura utricularia* (Pass.) le quali sono piriformi raccorciate e vescicolose come quelle della specie in esame; e come queste presso a poco hanno anche le antenne.

Se ne differiscono nettamente per le zampe, che sono più sottili e più lunghe, con le unghie assai più robuste, i tarsi più sottili e lunghi, cilindrici, non conici, le tibie assai più sottili dei femori e per la forma del capo, che è a contorno superiormente trapezoidale, con fronte fra le antenne piana e non convessa come nella specie in esame. Essa per tanto riesce nuova alla scienza e nuova anche come nemico della interessantissima pianta sulla quale l'abbiamo trovata; e la indichiamo per ciò col nome di *Tetraneura Agnesii*, da quello dell'On. Ingegnere Agnesi, che è un vero benemerito della olivicoltura Ligure, per la difesa dell'Olivo, della quale si è tenacemente occupato, nell'affetto costante sposato al generale progresso dell'agricoltura locale.

Ciò posto vien fatto di domandare dove la specie va a ricoverarsi dopo la fioritura dell'Olivo; se resta ancora sulla stessa pianta, o se passa, in tutto, o in parte sopra piante erbacee.

Sarebbe bene interessante di rispondere alle domande indicate, non solo per la ragione della conoscenza in se, ma per i rapporti esistenti, come si è detto, fra l'insetto e le infiorescenze dell'olivo. Le quali non possono che risentir male per la presenza di un tale ospite sopra di esse.

VIII. — **Un nuovo genere per note specie di Afididi europei ed una nuova specie di Sicilia.**

(Tav. III. fig. 9).

Le note e non più ricordate specie che proponiamo di porre a far parte del nuovo genere appresso indicato sono due: il *Rhopalosiphum calthae* Koch ed il *Rh. najadum* Koch. La nuova specie di Sicilia può essere per i seguenti caratteri controdistinta e ricordata come vivente nella pagina dorsale della Nepitella raccolta ad Acicastello (Catania) nel giugno del 1919.

Femmina partenogenica attera.

Questa forma dell'afide è di colore verdognolo piuttosto opaco, assai delicato, con macchiette verdi, più intensamente colorite, ben distinte, a contorno poligonale, sparse con poco ordine sul dorso dell'addome. Sui lati del capo e del torace, meno che nell'addome

vi è una notevole quantità di pruina, che appare appena nel mezzo del dorso, dove, perciò, il corpo è più nitido che altrove.

L'animale, per altro, ha un contorno quasi ellittico, appena più stretto davanti, e posteriormente meglio rastremato ed arrotondato.

Il capo ha contorno poco meno che rettangolare, essendo poco più stretto davanti, col margine frontale piano, fra le antenne, senza tubercoli antenniferi, e gli occhi quasi depressi situati presso gli angoli posteriori, ma distinti per il loro colore rosso vivo.

Le antenne sono per $\frac{1}{5}$ più corte del corpo e di color pallido stramineo, annulate di nero dall'apice del terzo a quello del sesto articolo, e cosparse per tutto di radi peluzzi setolosi, tranne che sull'appendice del sesto. I due primi articoli sono presso che della stessa lunghezza, ma il secondo tende al conoide ed è notevolmente più sottile, mentre l'altro è cilindrico; il terzo è lungo, due volte quasi la lunghezza del quarto, che è uguale al quinto o a malapena più corto; sesto articolo eguale alla metà del precedente, mentre la sua appendice supera di poco il terzo articolo. Il rapporto lineare fra i diversi articoli, è per tanto come nella serie seguente:

1	2	3	4	5	6	app.
5	4	19	10	12	6	22

I rostro è tre volte circa più robusto delle antenne, ma è anche di mediocre lunghezza, perchè non arriva quasi alla base del terzo paio di zampe. Il suo colore è quello del corpo, tranne all'apice dove è nerastro. Dei tre articoli, il primo è lungo ed il secondo è per un terzo circa più corto dell'ultimo. La larghezza è quasi la stessa dalla base del primo a quello dell'ultimo articolo, il quale si va restringendo gradatamente fino alla sommità. Il rapporto lineare fra i diversi articoli è così indicato:

$$\frac{1}{12} \qquad \frac{2}{4} \qquad \frac{3}{6}$$

Il protorace è appena più largo del capo e quasi della stessa lunghezza, ma senza il tubercoletto conico, che generalmente si

trova negli afidi, ai lati del pronoto. È alquanto più largo il mesotorace, mentre il metatorace è della lunghezza del primo somite addominale.

Le zampe sono del colore del corpo, di media lunghezza e abbastanza robuste, piuttosto spinulose, particolarmente sulle tibie, dove le spinule sono più fitte e robuste, mentre sono piccolissime al confronto nei femori e nei tarsi. I femori sono notevolmente ingrossati nella seconda metà e distintamente clavati nelle zampe delle due prime paia più che nel terzo. Le tibie del terzo paio sono per $\frac{1}{4}$ non esattamente più lunghe di quelle del primo e del secondo. Per altri rapporti si veda quanto è indicato nel quadro seguente:

Zampe del	1.°	2.°	3.° paio
Femore	23	23	27
Tibia	37	37	48
Tarso	4	4	4

L'addome è gradatamente rastremato da poco oltre la base alla sommità. È provvisto di sifoni di mediocre lunghezza, ma fortemente clavati, senza che l'ingrossamento arrivi fino alla sommità, che risulta della larghezza della base. L'apertura non è evasata. Il colore è quello del corpo.

La codetta è poco meno che verruciforme, abbastanza più corta che larga e posteriormente in modo assai largo arrotondata. È uguale ad $\frac{1}{9}$ della lunghezza dei sifoni, e per $\frac{1}{4}$ circa più corta dei tarsi.

La piega genitale e quella anale sono del colore dell'addome.

Lunghezza microm. 100×50 di larghezza.

Femmina partenogenica alata.

Questa femmina è per $\frac{1}{10}$ circa più lunga di quella attera, pur essendo della stessa larghezza.

Al pari della femmina attera anche quella alata è coperta di un velo di materia cerosa dal disopra del capo al dorso dell'addome. Sul torace la cera forma fra le eminenze del mesonoto come un'ancora molto distinta, mentre sull'addome la cera, velando una grande

fascia nera, forma su di essa come una zona argentea distintissima.

Il capo, per altro, è nerastro e piuttosto piccolo, con occhi rosso vivi, appena più rilevati che nella femmina attera. Il margine frontale compreso fre le antenne è piano, a tubercoli antenniferi appena accennati od affatto rudimentali, e ad ogni modo trascurabili.

Le antenne sono alquanto più lunghe del corpo e del colore del capo, con i primi due articoli come nelle femmine attere; il terzo ornato di numerose aree sensorie orbicolari distribuite da per tutto meno che dal lato anteriore, e per le quali l'articolo del lato posteriore appare come crenulato. Il rapporto lineare fra i diversi articoli è come appresso indicato:

1	2	3	4	5	6	app.
6	5	27	15	16	7	30

Il rostro è anche più corto che nella femmina attera, perchè arriva al secondo paio di zampe, mentre per il colore e le proporzioni fra i diversi articoli è presso a poco lo stesso.

Le eminenze toraciche sono poco estese e poco rilevate per quanto più intensamente scure del torace che è nerastro ed opaco.

Le zampe sono lunghe e nerastre, con la metà basilare dei femori verdiccio-branastra, come le tibie, che sono verdastre alla base e per un tratto notevole all'apice brunastro come i tarsi. Per i rapporti fra le parti delle diverse zampe riportiamo le cifre seguenti:

Zampe del	1.°	2.°	3.° paio
Femore	28	28	35
Tibia	50	50	65
Tarso	5,5	5,5	6

Le ali sono piuttosto lunghe, larghe per $\frac{1}{3}$ della loro lunghezza. Hanno pterostigma bruno-scuro a riflesso verdastro; vena costale e sottocostale più chiare, e vene oblique nere, terminate tutte in una molto larga macchia triangolare nerastra, per cui l'ala appare elegantemente ornata. I piedi o stipiti delle forche cubitali e il ramo interno della seconda forca sono presso a poco della stessa lunghezza.

Le ali posteriori sono macchiate all'apice della sottocostale più largamente che alla estremità delle due vene obliqüe.

L' addome presenta una larga fascia basale bianco-argentea seguita da una grande macchia nera, vellutata, formata di tre parti: una trapezoidale, mediana, e due latero-posteriori più piccole poste dietro la base dei sifoni. Dopo questa grande macchia dorsale nera, segue una zona medio-dorsale chiara, ma non argentea, che si estende fino alla codetta. L'addome ha la parte più rigonfia nel terzo basilare, dopo del quale si restringe fortemente formando cono, come nella figura è indicato. I somiti dell'addome sono segnati da serie di peli setolosi distinte.

I sifoni sono alquanto più lunghi che nella femmina attera e di color nero fuliginoso od atro nerastro. Appariscono come impiantati poco prima che alla metà dell'addome, e però non ne raggiungono la estremità. Anche qui la parte vescicolosa o rigonfiata dei sifoni è compresa nella loro seconda metà.

La codetta è brevissima, poco meno che verruciforme e però non distinta, nè sporgente dalla sommità dell'addome. La codetta è bruniccia.

La piega anale è poco più colorita della codetta.

Sistematica.

A prima vista, questa specie si prenderebbe per un *Rhopalosiphum* perchè le specie di questo genere sono quelle alle quali si avvicina.

Essa però manca del carattere fondamentale per entrare a far parte regolarmente di questo genere, perchè nelle femmine attere manca dei tubercoli antenniferi, i quali sono rudimentali anche nelle femmine alate.

Altro carattere deve essere la presenza di una codetta bene evidente, abbastanza lunga, e per questo la specie in esame trova le sue simili sopra tutto nelle forme del *Rhopalosiphum calthae* Koch, e poi nel *Rh. najadum* Koch, nelle quali la codetta è indistinta come nella specie ora descritta. La quale però si distingue nettamente dall'una e dall'altra delle specie ricordate: dal *Rh. calthae*

perchè è intensamente nera nelle femmine attere ed alate, e dal *Rh. najadum* perchè è giallo olivacea, con una breve linea medio dorsale verde oliva ed antenne e zampe grigio-nerastre. Del *Rh. najadum* non si conoscono le femmine alate, che sono state anche figurate, invece, per il *Rh. calthae,* e queste non presentano, nè sono state ricordate per le macchie nelle ali, indicate per la specie di Sicilia.

Anche più che nella specie di Sicilia, vi è un *Rhopalosiphum violae* Essig. di California, il quale presenta la nervatura delle ali pittata di nero. Ma questo è un vero *Rhopalosiphum,* con codetta distinta, e sifoni clavarieformi assai diversi da quelli ricordati per la specie nostra e particolarmente per la *Rh. caltae* fra quelle riportate dal Koch.

Kaltenbach, annotando per la stampa il lavoro del Koch, osservava che il *Rh. najadum* poteva essere al più una varietà del *Rh. nympheae* Fab. L'*Aphis nympheae* Fabricius, però, come è stato visto e notato da Buckton, da altri, e da noi, non si può, senza opportuni allevamenti, ritenere come identico a quello di Koch, anche perchè mentre nella specie del Koch la codetta non si scorge, nell'*A. nympheae* è sottile ed uguale ad $^1/_3$ della lunghezza dei sifoni, che sono di media lunghezza, nelle femmine attere, e nelle alate, nelle quali i sifoni sono sottili e lunghi la codetta, ne eguaglia $^1/_4$. Ora in base a queste notizie, che corrispondono alla lettera con quanto Kaltenbach scrive dell'*A. nympheae*; il *Rh. najadum* che ha sifoni corti e non sottili, ma ingrossati e tozzi, non ne può essere al più che una varietà. Fin ora però le ricerche fatte fra le forme del *Rh. nympheae,* per scorgervi il *Rh. najadum,* sono riuscite vane, e nessuno che si sappia ha più rinvenuto la specie del Koch, mentre quasi tutti han trovato quella di Fabricius. Occorre per ciò trovarla e confrontare come si deve le due specie prima di riunirle.

È in questa idea che separiamo intanto dai *Rhophalosiphum* Koch le due specie indicate, che uniamo a quella ora descritta, per formare un nuovo genere, che indichiamo col nome di *Eucarazzia,* da quello del chiarissimo zoologo prof. Davide Carazzi, che ha l'onore della direzione del Laboratorio degli Invertebrati all' Istituto Superiore di Firenze.

Per distinguere il nuovo genere da quello dei *Rhopalosiphum* e

segnare la differenza che esiste fra le due specie presentiamo il piccolo prospetto seguente:

A. *Antenne impiantate sopra tubercoli frontali distinti; vene oblique non terminate in una macchia marginale nera; codetta distinta, bene sporgente dalla estremità dell'addome ed in ogni modo sempre varie volte più lunga che larga.* . . . . . Gen. **Rhopalosiphum** Koch. (sp. tip. *A. lactucae* Kalt.).

AA. *Tubercoli antenniferi nulli nelle femmine attere o poco evidenti in queste e nelle alate; vene terminate in larghe macchie marginali nere in tutte e quattro le ali, e anche quando queste macchie mancano la codetta è indistinta, ed in ogni modo è brevissima e tozza, più corta che larga o così lunga che larga.* . . . . . Gen. **Eucarazzia** Del Guercio.

a. *Femmina attera a contorno quasi ovale allungato d'un delicato verdognolo macchiettato di olivastro sul dorso; sifoni impiantati nel mezzo dell' addome fortemente vescicolari e rigonfi nella seconda metà, come nella femmina alata, che appare argentea, vivente, coll'addome ornato di una grande macchia nera, di macchiette orbicolari marginali dello stesso colore e le vene delle ali terminate in larghe macchie marginali nere* . . . . . **Eucarazzia picta** Del Guercio. (tipica del genere).

aa. *Femmina attera distintamente piriforme, a sifoni situati verso la estremità dell'addome.*

b. *Corpo piriforme piuttosto allungato, di color nero intenso uniforme, a sifoni straordinariamente rigonfiati nella seconda metà e così lunghi da oltrepassare la estremità dell'addome. Ali non maculate.* . . . . . **Eucarazzia calthae** (Koch.).

bb. *Corpo piriforme raccorciato, mellco verdognolo, a sifoni corti e tozzi non arrivanti alla estremità dell'addome. Alati ignoti* . . . **Eucarazzia najadum** (Koch).

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA III

Fig. 1. *Rhopalosiphum trilineatum*, sp. n., femmina partenogenica attera ingrandita; fig. 1*a*, parte anteriore del corpo della stessa, ingrandita; fig. 1*b*, parte posteriore del corpo ingrandita; fig. 1*c*, estremità posteriore del *Rh. lactucae*, pel confronto.

2. *Anuraphis fasciatus*, sp. n., ingrandita, dal dorso.

» 3. *Anuriella dorsolineata*, gen. e sp. nuovi.

» 4. *Pentaphis viridescens*, sp. n., dal dorso, ingrandita; 4*a*, capo con antenna della stessa: 4*b*, rostro molto ingrandito; 4*c*, 4*d*, estremità delle zampe ingrandite.

» 5. *Pentaphis Apuliae*, sp. n., femmina vivipara attera, dal dorso, ingrandita; 5*a*, capo con antenna della stessa.

» 6. *Tetraneura reticulata*, sp. n., femmina vivipara attera, dal dorso, col reticolo segnato sul margine soltanto, per brevità.

» 7. *Tetraneura flavescens*, sp. n., femmina vivipara attera, dal dorso, ingrandita; 7*a*, rostro molto ingrandito.

» 8. *Tetraneura Agnesii*, sp. n., femmina vivipara attera, dal ventre, ingrandita; 8*a*, antenna; 8*b*, zampa; 8*c*, forma giovane; 8*d*, capo della stessa ingrandito; 8*e*, zampa della larva.

» 9. *Eucarazzia picta*, gen. e sp. nuovi, femmina alata, vista dal dorso; 9*a*, capo della stessa; 9*b*, pronoto e scutello; 9*c*, parte posteriore del corpo coi sifoni, 9*d*, femmina vivipara attera, dal dorso, con uno dei sifoni mutilato.

Gli estratti di questa Memoria furono pubblicati il 20 Ottobre 1920.

Dott. G. TEODORO

Prof. incaricato di Anatomia comparata nella R. Università di Padova.

SULLA EMBRIOLOGIA DELLE COCCINIGLIE

Nello sfogliare i volumi del « Zoologischer Anzeiger » pubblicati in Germania durante la guerra, ho avuto occasione di riscontrarvi un lavoro dello STRINDBERG (6) sulla embriologia delle coccinigliе ovipare pubblicato nel n. 5 del 31 gennaio 1919, vol. 50, ma inviato per la stampa il 5 aprile 1917. Poichè anche io in uno dei miei lavori su tali insetti (7) pubblicato nel vol. XI del « Redia » il 25 ottobre 1915, mi sono occupato dello sviluppo embrionale, ho creduto cosa utile confrontare le mie ricerche con quelle dello Strindberg, il quale evidentemente non conosce il mio lavoro che infatti non figura nella bibliografia da lui riportata. Reputo perciò opportuno pubblicare la presente nota non solo per il confronto suddetto, ma anche per mettere in evidenza alcune importanti considerazioni sulla embriologia dei coccidi, che si possono trarre dalle ricerche dello Strindberg.

Le specie alle quali io mi riferii nei miei studi furono fra le vivipare: *Lecanium hesperidum*, L., *Aspidiotus hederae* (Vall.) Sign., e fra le ovipare: *Pulvinaria camelicola* Sign. (= *floccifera* Green), *P. vitis* [= *betulae* (L.) Sign.], *Lecanium oleae* Bern., *L. persicae* Fab., *L. corni* Bché. Lo Strindberg ha studiato il *Lecanium hemisphaericum* Targ. che è pure un lecanino oviparo.

Ho constatato con sodisfazione che le ricerche dello Strindberg confermano le osservazioni embriologiche illustrate da me per le specie suddette. Mi soffermerò brevemente su ogni punto.

Per quanto riguarda la formazione del blastoderma le nostre osservazioni concordano. Anche lo Strindberg descrive nuclei vi-

tellini provvisti di raggi protoplasmatici, i quali spesso formano anastomosi con quelli dei nuclei vicini. Questi nuclei vengono dallo St. considerati prettamente come vitellofagi, in confronto con ciò che si constata in altri Pterigoti. La formazione del blastoderma avviene contemporaneamente su tutta la superficie dell' uovo, per migrazione di blastomeri verso la periferia, e moltiplicazione di essi tangenzialmente, ed i limiti cellulari rimangono distinti.

Anche sulla formazione della piastra germinativa le osservazioni dello St. collimano colle mie. È importante tener presente che la formazione della piastra germinativa nei coccidi è generalmente polare. Anzi a tale proposito ricordai che già METSCHNIKOFF (**2**) aveva notato una differenza fra *Aspidiotus hederae* e *Pulvinaria vitis*, e dimostrai appunto che « l' inizio della piastra e quindi della stria avviene al polo posteriore dell' uovo, e proprio all'apice di esso nei *Lecanium* e *Pulvinaria*, un poco ventralmente in *Aspidiotus*, e ancora di più verso la parte ventrale in *Icerya*. secondo PIERANTONI (**3**) ». Cosicchè anche nel *Lecanium hemisphaericum*, come ha trovato lo St. l' inizio della piastra germinativa è prettamente polare.

La formazione dell'embrione per invaginazione della piastra germinativa è descritta in modo simile dallo St. e da me, le mie figure, mi pare però che illustrino un poco meglio questo importante processo embriogenetico (figg. 1–10 e 14–16).

La formazione dell'embrione va di pari passo con l' abbozzarsi della sierosa. A mano a mano che la invaginazione procede, determina uno stiramento sulle cellule blastodermiche le quali divengono perciò molto appiattite, con nuclei molto allungati (vedi St. fig. 4 e Teodoro figg. 12, 13). Lo St. trova una conferma di questo striamento nei seguenti fatti:

1.° nell' allontanarsi durante l' invaginazione, dei nuclei blastodermici l' uno dall'altro, divenendo stretti e fusiformi;

2.° nell'essere la piastra germinativa, ad invaginazione compiuta completamente staccata dal blastoderma (vedi St. fig. 5, Teod. fig. 12).

L'embrione adunque viene a trovarsi tutto immerso nel vitello meno che nella regione cefalica ove affiora alla superficie. Lo

St. insiste giustamente nel fare osservare come nel *Lec. hemisph.* (e ciò vale anche per gli altri coccidi) gli invogli embrionali non si formano per pieghe, come avviene in altri insetti. Egli (**5**) ha potuto osservare un fenomeno presso a poco simile nei Mallofagi.

La formazione dell' amnio è stata osservata e descritta in maniera simile da Pierantoni (**3**), da chi scrive (**7**) e dallo Strindberg.

Un punto importante della embriologia dei coccidi, su cui si sofferma lo St., è quello che riguarda i nuclei vitellofagi ed i paraciti. I primi sono nuclei che rimangono nel vitello durante la migrazione alla superficie dei nuclei blastodermici, e tendono, appena si è costituito l'embrione, a disporsi, in parte addossati all'embrione stesso, ed in parte al polo anteriore dell'uovo. I vitellofagi che vengono poi a trovarsi presso l'embrione, con la distruzione del vitello, facilitano la invaginazione della piastra germinativa; quelli del polo anteriore invece, entrano in rapporto con i simbionti a trasmissione ereditaria. Lo St. fa nel suo lavoro una lunga disquisizione sui paraciti e specialmente sulla loro origine, e giunge anche egli, come altri embriologi che hanno studiato questi elementi, a concludere che si tratta di formazione sui generis, di elementi cioè che presto degenerano, e che per la loro origine non possono venir riferiti a nessun foglietto embrionale definitivo. Anche la Foà (**1**), per ricordare ricerche recentissime, accenna ai paraciti del *Bombyx mori*, come cellule che « finiscono per andare distrutte ».

Vedo con piacere che lo St. ha riscontrato e descritte come cellule genitali iniziali nel *Lecanium* da lui studiato, gli stessi elementi da me osservati e figurati (fig. 20). Tale A. per di più ha potuto seguire le cellule genitali fin dalle prime fasi della invaginazione della stria germinativa. Del resto la comparsa precoce nei coccidi di tali elementi fu descritta anche dal Pierantoni per la *Icerya purchasi* (**3**).

Come è di norma in tutte le cocciniglie, così anche nel *Lec. hemisph.* esistono simbionti a trasmissione ereditaria, i quali non sono allogati in un organo ad hoc, in maniera comune agli altri lecanini. Nella specie studiata dallo St. essi penetrano per il polo anteriore nell' uovo, ove vengono assunti dai corpi plasmatici dei nuclei vitellini ammassati in quel punto.

Mentre l'embrione va via via crescendo si determinano in esso delle curve, l'andamento delle quali si segue molto bene nelle uova colorate ed esaminate in toto, come dimostrano le mie figure 1–10.

Riguardo all'origine del mesoderma io mi ero espresso in forma dubitativa, ed anche lo St. nulla di preciso ci dice in proposito. Egli ha spinto le sue ricerche un poco più in là delle mie, e descrive brevemente la comparsa dello stomodeum, del proctodeum e di altri organi, soffermandosi alquanto sulla blastocinesi. Questa avviene rapidamente nel *Lec. haemisphaericum* non solo, ma anche in *Icerya* secondo Pierantoni, e posso confermare lo stesso per i coccidi che furono oggetto delle mie ricerche.

In quanto al destino degli invogli embrionali durante la blastocinesi occorre ricordare che lo St. rinviene un organo dorsale « Dorsalorgan » formatosi a spese della sierosa, e destinato a degenerare nel seguito dello sviluppo, e crede che anche nell' *Icerya purchasi* studiata dal Pierantoni (**3**) avvenga un fenomeno simile. Nulla per ora posso dire sull'argomento non avendo estese le mie ricerche.

Giunto al termine di questa nota non credo sia fuori di luogo vedere se i processi morfogenetici elementari dello sviluppo embrionale, così chiaramente esposti dal nostro Ruffini (**4**), si possono riscontrare nello sviluppo delle cocciniglie. Il Ruffini ammette che tali processi siano tre: « sticotropismo, o movimento in fila, secrezione e moltiplicazione cellulare ». Infatti, leggendo la descrizione dello sticotropismo data dal Ruffini ed avendo nello stesso tempo sott'occhio le mie figure, specialmente 13, 15, 16, si trova subito una corrispondenza, e cioè cambiamento di forma delle cellule, ispessimento, invaginazione e fenomeni concomitanti, che facilmente si possono constatare. Il secondo processo morfogenetico sul quale il R. giustamente richiama l'attenzione degli embriologi, cioè la secrezione, se anche non ben manifesta nelle figure dello St. e nelle mie, pure non è da escludersi.

La cariocinesi, come dice il R. « tra i processi morfogenetici elementari », « possiede la minore importanza ». Posso confermare che le « cariocinesi non sono molto abbondanti in un territorio che si inflette », mentre dominano « durante la segmentazione e durante

l' isto- e l'organogenesi ». Anche la FOÀ (1) riscontra nel *Bombyx mori* fenomeni di secrezione e di ameboidismo, che intervengono nella formazione degli organi.

AUTORI CITATI.

1. — FOÀ A. 1919. *Osservazioni sullo sviluppo del baco da seta fino alla formazione della stria germinativa.* « Boll. Lab. Zool. gen. e ag. Sc. Sup. Agr. ». Portici, Vol. XIII.
2. — MECZINICOW E. 1866. *Embriologische Studien an Insekten,* « Zeit. wiss. Zool », Bd. XVI.
3. — PIERANTONI U. 1914. *Studi sullo sviluppo d'* Icerya purchasi Mask. P. III. *Osservazioni di Embriologia* « Arch. zool. ital. » vol. 7.
4. — RUFFINI A. 1919. *I processi morfogenetici elementari nello sviluppo embrionale.* « Rass. delle Scienze biol. ». Anno I, n. 5-6.
5. — STRINDBERG H. 1916. *Zur Entwicklungsgeschichte und Anatomie der Mallophagen,* « Zeit wiss Zool. ». Ed. CXV.
6. — id. 1919. *Zur Entwicklungsgeschichte der oviparen Cocciden.* « Zool. Anz. ». Bd. I, n. 5.
7. — TEODORO G. 1915. *Osservazioni sulla ecologia delle Cocciniglie con speciale riguardo alla morfologia e alla fisiologia di questi insetti.* « Redia », vol. XI, fasc. I.

Gli estratti di questa Nota furono pubblicati il 20 Ottobre 1920.

ANTONIO BERLESE
VIA ROMANA, 19 — Firenze

Centuria quinta di Acari nuovi

401. **Rhyzoglyphus nepos** Berl. n. sp. — Mas homeom. sat R. echinopo affinis, sed penis fabrica aliisque infrascriptis characteribus diversus. Ovalis, postice sat attenuatus. Pili postici fere ut in R. echinopo, sed quatuor seriei posticae intersese statura et caeterorum posticorum pares. Pedes ut in R. echinopo armati, sed tarsi antici paulo longiores, quamvis robustiores. Pedes tertii paris omnibus exiliores; caeteri intersese statura pares. Penis basi latior, denique anterius valde et subito attenuatus, substyliformis. Disculi copulationis fere ut in R. echinopo, sed disculo interno sat magno, sexlobulato, lineis radiatim a foramine procedentibus (sex numero) ornato. Ad 500 μ. long.; 330 μ. lat. (exemplum mediocre). Foem. eidem R. echinopi sat similis, 870 μ. long.; 600 μ. lat.

Habitat in insula Jaba (Samarang, Buitenzorg, Padyaten), super tuberculos *Hypomaeae batatas* et super alia fructa putria collectus.

402. **Rhyzoglyphus nepos** Berl. var. **nigricapillus** Berl. n. var. — Differt a typico statura aliquanto minori, setis mediis ex quaternis seriei posticae lateralibus, curtioribus (in mari homeom.); pedibus omnibus aliquanto exilioribus; pilis omnibus, spinis, unguibus, chelis, partim (basi), vel omnino, saturate nigris. Mas homeom. ad 430 μ. long.; 210 μ. lat.; vel 480 μ. long.; 320 μ. lat. Foem. 600 μ. long.; 350 μ. lat.; vel 650 μ. long.; 370 μ. lat.

Habitat in insula Jaba, cum typico collectus.

403. **Rhyzoglyphus grossipes** Berl. n. sp. — Mas homeomorphus sat eidem R. echinopi similis, sed pedibus aliquanto crassioribus. Differt autem penis basi strictiori et praecipue pilorum posticorum abdominis fabrica et dispositione. Pili quatuor postanales intersese statura subaequales et mediocres, latius in ventre aequedissiti sunt. Pilus lateralis, inter supradictos et disculum copulationis, minimus, vix summa amplificatione conspicuus. Ceterae setae corporis omnes sunt aliquanto longiores quam in R. echinopo. Ad 500 μ. long.; 290 μ. lat. Foem. setis corporis aliquanto longioribus quam in R. echinopo, 800 μ. est longa; 530 μ. est lata.

Habitat. Tahiti, in fructibus *Tephesiae,* ad solum putrescentibus.

404. **Rhyzoglyphus longipes** Berl. n. sp. — R. eutarso valde affinis et forsitan eius varietas. Mas differt a R. eutarsi praecipue statura aliquanto majore et elongatiore; pedibusque longioribus et exilioribus. Tarsus primi paris 120 μ. long; 20 μ. lat., spina media interna, a spina media infera magis, basi, remota. Penis stylus curtior, quod basim longitudine aequet, sive 25 μ. long.; disculi copulationis eadem fabrica quam in R. eutarso, sed aliquanto minores. Mas homeom. ad 780 μ. long.; 460 μ. lat.; Mas heterom. 620 μ. long.; 350 μ. lat. Foem. ovalis, sat elongata; 780 μ. long.; 460 μ. lat.

Habitat. Tahiti, super fructa putria *Musae* collectus.

405. **Rhyzoglyphus eutarsus** Berl. n. sp. — Mas heteromorphus sat elongate ovalis, postice rotundatus ibique pilis aliquanto longioribus quam in R. echinopo ornatus, ex quibus utrinque bini postero-laterales, marginales, caeteris longiores sunt, fere abdominis latitudinem aequantes. Setae humerales utrinque binae, ex quibus marginalis longior. Pedes longiores et exiliores quam in R. echinopo, qui character primo visu est manifestus. Tarsi antici quadruplo longiores quam lati (in medio), nam 90 μ. sunt longi; 15 μ. sunt lati. Abest spina dorsualis ante appendicem tactilem. Inferne in medio tarso sunt duo crassae et robustae spinae, sat longae, intersese basi appressae, sed spina infera, prope unguem, quae in R. echinopo est valida, in R. eutarso nulla est. Penis basi brevi, stricte trunco-conica; stylo autem perlongo et apice falcatim incurvo,

saltem triplo basi longiori, sive 80 μ. Disculi genitales fere ut in R. echinopo. Ad 550 μ. long.; 320 μ. lat.

Habitat in humo, « Palermo ».

406. **Rhyzoglyphus germanicus** Berl. n. sp. Mas homeom. ovalis, postice rotundatus. Pili quaterni seriei posticae, valde disculis copulationis appressi, in serie retrorsus valde arcuata dispositi et omnes intersese statura pares, sed minimi, sive diametrum disculorum vix longitudine attingentes. Pili ventrales bini inter disculos et marginem corporis eadem statura minima sunt. Pili bini postici (post seriem) ventrales, mediocres; marginales autem et humerales multo longiores quam in R. echinopo, sive latitudinem abdominis longitudine aequantes. Pedes debiliores et longiores quam in R. echinopo; tarsis anticis pariter armatis, sed spinis omnibus, praecipue inferioribus (et tibiae), exilibus et longis. Tarsi sunt longiores quam in R. echinopo, sive ultra triplo longiores quam lati. Penis stricta basi trunco-conica, e qua, de vertice, stylus procedit non longitudine basim eamdem aequans, sed acutus et vere cultriformis. Disculi copulationis sat iisdem R. echinopi similes. Ad 520 μ. long.; 310 μ. lat.

Habitat. Marem homeomorphum et hypopum mecum benignissime communicavit Cl. Kuhlgratz, in Germania (Prussia) collectos.

407. **Rhyzoglyphus globosus** Berl. n. sp. — Mas homeom. breviter ovalis, subglobosus, postice rotundatus, ibique pilis multis ornatus, ex quibus bini utrinque postero-laterales dimidiam fere latitudinem abdominis attingentes; terni utrinque post disculum, cui appressi, curtiores; bini ventrales, post supradictos, ad angulum postero-lateralem mediocres. Pedes sat breves, tamen elongatiores quam in R. echinopo. Tarsi antici circiter triplo longiores quam lati, ut in R. echinopo armati, sed spina dorso-apicali, super unguem magna, falcata, ungui eidem fere statura et facie pari. Penis basi late conica, stylo pistilliformi, dimidia parte antica e basi protruso, basim eamdem fere longitudine aequanti. Disculi copulatorii peculiaris fabricae, quod disco interiori magno, obscuriori, radiatim striato sint praediti. Ad 380 μ. long.; 280 μ. lat. Foem. elongatius ovalis (quod sit circiter duplo longior quam lata).

pilis utrinque binis, sat longis, in margine postero-laterali abdominis, alioque in medio marginis lateralis. Ad 460 μ. long.; 220 μ. lat.

Habitat. Collegi in detritis ligni castanei putrescentis Florentiae et in humo, in agro romano (« Filettino-Lazio »).

408. **Rhyzoglyphus occurrens** Berl. n. sp. — Mas heterom. sat elongate ovalis, bene humeratus, postice rotundatus, ibique tantum pilis sat longis (latitudinem abdominis fere aequantibus) utrinque binis, in angulo postero-marginali, intersese sat appressis ornatus. In extremo ventre sunt tantum pili minimi, vix majori amplificatione conspicui, ex quibus unus post disculos, alius inter disculum et marginem externum abdominis. Dorso-marginales sunt utrinque bini pili, sat longi, cuius postremus prope angulum postero-lateralem est insitus. Disculi copulationis sat parvi, bene rotundi, disculo interiori perparvo, marginibus bene chitineis. Penis basi late trunco-conica; stylo breviori, subpistilliformi, vix e basi eadem prominenti. Pedes postici abdomen extremum superantes; medii bene attingentes. Tarsus primi paris brevis, sive vix duplo longior quam latus, fere ut in R. echinopo armatus, spinis apicalibus ad basim inferam unguis parvis, quatuor numero; spina infera vix sub praedictis insita. Pedes tertii paris valde incrassati, dente ad basim inferam unguis nullo, sed spinulis binis substituto; spina autem (quem characterem tantum in hac specie video) dorsualis, vix post unguem manifesta, sat valida. Ad 370 μ. long.; 210 μ. lat. Foem. ovata, postice angulata, ibique sat longe bipila. Ad 390 μ. long.; 260 μ. lat. (exempl. majora; frequentiora sunt exempla minora, circiter 300 μ. long.).

Habitat. Collegi, quamvis rarum, in muscis et in humo in tota Italia.

409. **Rhyzoglyphus algidus** Berl. n. sp. — Mas heterom. sat elongate ovalis, postice stricte rotundatus, pilis sat curtis ornatus, ex quibus scapulares duoque postici dimidiam fere abdominis latitudinem aequantes. Inter posticos istos sunt duo minutissimi pili in margine posteriore abdominis, et in angulo postero-laterali marginis eiusdem utrinque bini pili sunt, curtiores. Tarsi antici breves, sive vix duplo longiores quam lati, fere ut in R. echinopo armati,

sed calcari inferno tantum singulo, subapicali; tibia calcari interno spiniformi, exiliori. Pedes tertii paris vix duplo crassiores quam quarti, ut in R. echinopo apice armati, sat longi. Pedes quarti paris longiusculi, fere abdomen extremum attingentes. Penis latus, semidiscoidalis, margine antico subtrilobo, stylo nullo auctus. Ad 380 μ. long.; 220 μ. lat.

Habitat in muscis altiorum montium. Collectus est ad « Ghiacciaio dei Fornai », prope « Sondrio », ad 2500 m. altit.

Mas homeomorphus et foemina mihi ignoti.

Obs. Differt a *R. trouessarti* statura aliquanto majore et magis elongata, margine postico abdominis strictiori et pilis numerosioribus et longioribus ornato; tarsorum armatura; penis fabrica etc.

110. **Rhyzoglyphus minimus** Berl. n. sp. — Mas heterom. sat elongate ovalis, postice rotundatus, utrinque subimpressus. Pili postici tantum utrinque bini sunt, submarginales, sive in eodem margine corporis, ad angulum postico-lateralem insiti. Nullum alium pilum ventralem video. Supradicti sat breves sunt, tertiam partem, sive, latitudinis abdominis, longitudine non attingentes. Pedes sat breves. Tarsi antici curti, circiter duplo longi quam lati, spina apicali supra unguem nulla; spina ante appendicem tactilem robusta et brevi; spina nulla in parte infera tarsi; adest tamen spinula in apice infero tibiae. Penis basi post quartas coxas insita, late subsemicirculari conica; stylo brevi, vix apice e summa base protrudenti, cultriformi. Disculi copulationis parvi, intersese valde appressi, circulares. Ad 200 μ. long.; 110 μ. lat. (exempl. minimum); vel 330 μ. long.; 310 μ. lat. Foem. ovalis, postice angulata; ad 290 μ. long.; 170 μ. lat. (exempl. parvum), vel 370 μ. long.; 240 μ. lat. (exemplum majus).

Habitat in « Florida, Lake City ».

111. **Coleopterophagus neglectus** Berl. n. sp. — Abdomen posticé non tuberculis, pilos majores gerentibus ornatus. Derma dorsi rugis varie complicatis haud dense sculptum. Pili abdominis postici quatuor numero sunt, in mari, ex quibus externi, interioribus paulo longiores, fere corporis totius longitudinem aequant. Pili in medio dorso abdominis duo, mediocriter longi sunt, alii

vix curtiores; cephalithoracis autem dorsuales longiores ita ut corporis latitudinem superent, eademque statura sunt humerales. Maris in extremo ventre pili sex sunt insiti, brevissimi, aeque dissiti iuxta marginem posticum. Mas sat elongatus, vix humeratus, postice arcuato-rotundatus; ad 360 μ. long.; 210 μ. lat. Foemina postice rotundata, pilis abdominis posticis mediis in dorso, prope marginem extremum insitis. Ad 430 μ. long.; 280 μ. lat.

Habitat in Africa, super *Scaraboeus centaurus*.

112. **Glycyphagus (Dermacarus) fuligineus** Berl. n. sp. — Ovalis, fuscus, dilute fuligineus, pilis curtissimis (in mari vix conspicuis) ornatus, dermate toto striis crassis sculpto, pilis epistomatis (verticis) foliiformibus, villosis. Epimera tertii et quarti paris simul apice concreta; in mari elongate spathuliformia. Mas pedibus non foeminae crassioribus; pilis corporis lateralibus (post quartos pedes) brevissimis (dimidio brevioribus quam in *G. fusco* Oud.), incurvis, externe curte barbulatis. Penis longior, styliformis, exilis et peracutus, (tarsum quarti paris longit. aequans, sive 60 μ. long.), antrorsus directus, vix post quartas coxas insitus, foramini anali magno, late ovali, basi adpressus. Foem. postice mucronata: pilis corporis vix maris majoribus, sed non ultra 30 μ. long., incurvis, externe barbulatis. Vulva (inter tertias et quartas coxas aperta), figura trapezina (vix postice retrorsus arcuata, anterius recta) circumdata.

Mas ad 350 μ. long.; 210 μ. lat.; Foem. ad 380 μ. long.; 280 μ. lat.

Habitat. Florentiae, in detritis foeni.

Osservazione. Il Mégnin (Paras. Malad. par., p. 140) sotto il nome di *Glycyphagus sculptilis*, cita una forma, della quale dice: « Nous avons trouvé, dans la poussière d'ecurie, en societé avec les deux precedents, un *Glycyphagus* encore inédit, en raison de ses téguments gravés de fines stries, symmétriques et serrées et qui sont de coleur enfumée. Nous le regardons comme aussi inoffensif que les précedents ».

Anche all'Oudemans tale descrizione sembra insufficiente, tanto più che non è accompagnata da alcuna figura e l'Oudemans stesso richiama anche i *Glycyphagus domesticus* (e *G. spinipes*) contenenti *hypopus*, che potrebbero benissimo, per la tinta fosca e per le rughe del corpo essere stati origine della breve descrizione del Mégnin. Per me non escludo che si possano anche trovare altre

forme, negli stessi ambienti, coi caratteri indicati troppo brevemente dal Mégnin, dappoichè le scuderie ed i fenili albergano molti *Glycyphagus*. Perciò ho definito bene questa e la ho indicata con un nome nuovo, non sentendomi abbastanza sicuro per richiamarla a quella che il Mégnin ebbe sott'occhio.

SUBGENUS **PHTIRACARULUS** BERL. N. SUBGEN.

Ex gen. *Phtiracarus*. Scuta genitalia ed analia stricta, intersese contigua, non totum ventrem occupantia, a marginibus notogastri, lateraliter valde discreta. Nympha hexapoda. Typus *Ph. perexiguus* Berl.

113. **Phtiracarus (Phtiracarulus) perexiguus** Berl. n. sp. — Pallide terreus, subamygdaliformis, postice acutus; pilis mediocribus, simplicibus ornatus; organis pseudostigmaticis filiformibus, dimidiam fere latitudinem abdominis longitudine aequantibus, retrorsus arcuatim inflexis, externe tri- vel quadriciliatis. Derma nitidum. Ad 340 μ. long.; 210 μ. lat.

Nympha. Hexapoda, strictior; pedibus secundis et posticis femure, genu tibiaque inferne appendicibus latius cultriformibus, hyalinis ornatis; papillis utrinque binis, basi appressis, subpyriformibus, pellucidis, inter secundas coxas insitis. Ad 250 μ. long.

Habitat profunde in terra infossus, Florentiae, in hortis.

114. **Phtiracarus nigerrimus** Berl. n. sp. — Globosus, eadem fabrica quam nostras *P. globosus*, sed major. Color saturatius castaneo-niger. Derma nitidum. Nulla carina in cephalothorace est manifesta. Pili corporis sat longi, robusti, omnes erecti, antrorsus valde incurvi, tenuissime barbulati. Organa pseudostigmatica perbrevia, clavata, circinatim incurva et fere tota in foveola pseudostigmatica eadem abscondita. Pedes castanei, unguibus magnis, praecipue in apice villosissimi. Ad 840 μ. long. (omnino clausus); 690 μ. altus.

Habitat. « La Plata »; collegit Cl. Bruch.

115. **Epilohmannia minuta** Berl. n. sp. — Testacea, elongate ovato-amygdaliformis, pilis curtis, arcuatis, lenissime barbulatis

in dorso aucta, postice angulato-acuta. Organa pseudostigmatica elongate clavata (50 μ. long.), apice, tamen, acutius desinentia, ad S leniter incurva, utrinque, in parte dilatata, fusiformi, apicali, aciculis aliquot ornata. Pedes breves; primi et secundi paris femuribus et genubus leniter incrassatis, subclavatis. Ad 320 μ. long.; 140 μ. lat.

Habitat in Columbia (N. A.), in humo.

116. **Oribatula (Hemileius) comata** Berl. n. sp. — Castanea, sat late ovalis, pilis longis super abdomen et lateraliter ornata. Pili isti exiliores sunt, molles et longiores, quod postici, usque 80 μ. attingent. Utrinque, in margine postico et laterali abdominis, sunt pili supradictae fabricae utrimque sex; quatuor alii dorsuales, marginibus lateralibus adpressi, et in regione humerali, in pseudoalis, duo pili longi utrinque sunt. Margo iste humeralis, alas significans, valde expansus est, rotundatusque, ita ut species, primo visu, Protoribatem simulet. Margo anticus abdominis subrectus, tamen lenissime excavato-arcuatus. Lamellae marginales, rectae, bene productae, ita ut tertiam cephalitoracis partem anticam summo apice attingant, ubi est setula lamellaris exilis, longa. Setae interlamellares longiores et robustae. Organa pseudostigmatica tota extrusa, sat breviter claviformia, sursum et deorsum deflexa incurvaque. Aream porosam unam tantum video, transverse fissuriformem, utrinque, in dimidio dorso, sat ad marginem lateralem adproximata. Species, longitudine pilorum abdominis, mox a caeteris hucusque notis dignoscenda. Ad 490 μ. long.; 310 μ. lat.

Habitat in Columbia (N. A.), in humo.

117. **Protoribates (Schelorib.?) biunguis** Berl. n. sp. — Castaneus, nudus, sat late ovalis, abdomine, ad dorsum, antice bene rotundato-producto. Pteromorphae sat strictae, breves, anterius angulato-rotundatae, sub angulum vix impressae. Organa pseudostigmatica elongato-clavata, retrorsus arcuatim incurva, apice rotundata, parte latiori, apicali tenuissime et dense barbulatae. Anticum magnum, apice acutum, alis carinuliformibus, longis, fere usque ad apicem productis. Ungues in quoque pede bini, sive interior major crassiorque, externus eadem fere longitudine, sed valde exilis.

Charactere hoc binorum unguium ab omnibus caeteris est species haec distincta. Ad 420 μ. long.; 270 μ. lat.

Habitat. Vidi exempla nonnulla collecta ad « Samarang, Giava ».

418. **Oribates emarginatus** Banks. var. **comparandus** Berl. n. var. — Propter characteres plures (organorum pseudostigmatic., areae porosae adalaris, pseudoforaminis in medio notogastro fabricam) cum var. *europaeus* Berl. satis convenit, sed bene differt propter areas porosas posteriores et mesonotica posterior nullis; adest tantum area porosa mesonotica anterior, rotunda. Ad 620 μ. long.; 430 μ. lat.

Habitat. Plura vidi exempla collecta in America australi (« La Plata ») a Cl. Bruch mecumque benignissime communicata.

SUBGENUS **PNEUMOLAELAPS** BERL. N. SUBGEN.

Ex gen. *Hypoaspis.* Stigmata majora. Scutum anale, post pilum imparem, punctulato-aciculatum. Super Apidas. Typus: *Iphis bombicolens* G. R. Can. Adde: *Hypoaspis greeni* Oudem.

419. **Hypoaspis trispinosus** Berl. n. sp. — Foem. Sat H. aculeifero, primo visu, similis, sed characteribus bonis distinctus. Spinae vere apicales tarsi secundi paris tantum numero tres sunt, validiores. Omnes autem pedum omnium validiores sunt quam in H. aculeifero. Sternum aliquanto latius et reticulo polygonali regulariori quam in H. aculeiferi foem. est sculptum. Pili corporis omnes, etiam postici, curtissimi sunt, saltem dimidio curtiores quam in H. aculeifero et aliquanto robustiores. Ad 680 μ. long.: 360 μ. lat.

Habitat. Florentiae, in humo hortorum.

420. **Hypoaspis fortis** Berl. n. sp. — Foem. terreo-infuscata, sat late ovalis, pilis mediocribus ad margines corporis ornata, humeris haud prominentibus. Jugularia simul et cum sterno concreta, vittam sat latam, pallidiorem, ante sternum conficentia. Fissurae sternales anticae bene conspicuae, transversae; fissurae

mediae sterni nullae. Sternum latum, ad dimidias tertias coxas desinens, ibique vix antrorsus arcuatim terminatum. Scutum genito-ventrale soleiforme, brevius quam in H. sentifero et signo X, perconspicuo, in medio sculptum; a scuto anali, elongate obtrigono, perparvulo valde discretum. Metapodia elongatius ovalia, minuscula. Pedes robusti, fusci; secundi paris spinis validis in parte infera tibiae, validioribusque in tarso, ex quibus quatuor sunt in parte infera tarsi, duaeque apicales, ad lateres ambulacri, curtae, corniculiformes, Pachylaelaptidarum more configuratae. In pede postico sunt spinulae duae validae, in parte infera genu, duaeque tibiales et tarsus spinis robustis et longis, erectis, vix quam H. aculeiferi curtioribus est armatus. Chelae robustae, perfuscae. Epistoma rotundato-productum, minutissime denticulatum. Ad 720 μ. long.; 450 μ. lat.

Habitat in insula Jaba. Collegit Cl. Jacobson.

421. **Hypoaspis elimatus** Berl. n. sp. — Foem. terrea, vix pallidius badia, elongata (plus duplo longior quam latior), subhumerata, lateribus parallelis, postice rotundata, nitidissima, pilis mediocribus, exilibus in corpore ornata. Pedes omnes pilis subsimplicibus, nec spiniformibus, ornati. Secundi paris tarsus apice inermis. Sternum magnum, usque ad summas quartas coxas productum, ibique rotundatum. Scutum genito-ventrale sat magnum, post quartas coxas non dilatatum, postice bene rotundatum, signo A-formi impressum, non nimis a scuto anali, aequilateriter triangulari, remotum. Ad 480 μ. long.; 230 μ. lat.

Habitat in Etruria (Florentiae et in agro Pisano), in humo et in detritis ligni.

422. **Hypoaspis (Haemolaelaps) spinosulus** Berl. n. sp. — Terrea, ovalis, pilis curtioribus et robustis in dorso et ad margines corporis ornata. Scutum dorsuale ovatum, postice rotundatum, polygonis transversis signatum et scabrum, pilis curtissimis, breves et robustas spinas simulantibus, indutum. Pili verticis breves (quamvis duplo caeteris dorsualibus longiores) robusti, spiniformes. Sternum sat late subrectangulum, totum transverse striatum, anterius, propter strias, in regione jugularium (evanescentium) fere dif-

fluens, angulis anticis acutioribus, mediis nullis, posticis producto-rotundatis, marginibus lateralibus et postico excavatis et fere erosis; pilis sex numero, robustis et longis ornatum. Scutum genito-ventrale elongate et stricte ampulliforme, inter quartas coxas strictum, sed inter tertias et post quartas dilatatum, quamvis magis antice quam postice et valde ultra quartas coxas productum, non nimis (50 μ.) a scuto anali discretum. Scutum hoc est (a margine postico sterni) longum 280 μ.; anterius 100 μ.. lat.; posterius 90 μ.; in medio tantum 45 μ. lat. Chela pallida, perparvula 35 μ.. long. Pedes robusti, mediocriter longi, omnes crassitie intersese pares, sat debiliter spinulosi; antici 480 μ.. long.; postici 540 μ.. long. Pars ista ventralis est lineis concurrentibus, lateribus subparallelis exarata, in medio polygonis magnis sculpta. Scutum anale rotundato-obtrigonum, aeque longum ac latum (100 μ.). Ad 630 μ.. long.; 410 μ.. lat.

Habitat. Nonnullas foeminas vidi collectas in « Messico ».

123. **Hypoaspis (Haemolaelaps) subterraneus** Berl. n. sp. — Foem. Testaceo-flavicans, sat elongate ovalis, pilis curtis in corpore ornata. Pilus digiti fixi mandibulae parvus, introrsus directus, sive non lateraliter conspicuus. Jugularia nulla. Sternum anterius in collum transverse striatum evanescit, posterius ad dimidias tertias coxas desinit, angulis posticis late rotundatis, margine postico leniter excavato-arcuato, fissuris lateralibus punctiformibus. Scutum genito-ventrale vix post quartas coxas dilatatum, sed bene productum, postice semicirculariter rotundatum, linea singula Λ-formi signatum, post quam pars postica est areolis transversis, fere ut in H. (H.) concurrenti signata. Metapodia ovato-trigona, sat magna. Scutum anale parvo spatio a genito-ventrali sejunctum, obtrigono-rotundatum. Pedes mediocres, pilis haud spiniformibus, curtis vestiti; antici ad 420 μ.. long.; tarsis 110 μ.. long. Ad 410 μ.. long.; 300 μ.. lat.

Habitat. Florentiae, in terra profunde infossus.

124. **Hypoaspis (Stratiolaelaps) corpulentus** Berl. n. sp. — Foem. terrea, sat late ovalis, postice rotundata, pilis dorsi basi leniter inflatis, ventris simplices. Sunt, tamen, ad latera scuti

analis utrinque pili bini, duoque submarginales caeteris crassiores, quamvis non ut in H. (S.) misello, cuius speciei haec affinis est. Scutum dorsuale sat late ovatum, postice rotundatum, subnitidum. Pedes et rostrum graciliora; quarti paris non caeteris validiores et setis subsimplicibus, brevibus in tarso ornatis; setis in parte dorsuali femuris robustis, subspiniformibus. Sternum non usque dimidias tertias coxas productum, latius quam in H. (S.) misello, pilis sternalibus anticis in summo margine sterni insitis. Jugularia linea chitinea duriori anterius limitata. Scutum genito-ventrale magnum, valde post quartas coxas productum et late ovaliter ibi rotundatum, linea A-formi (in hac parte ventrali signatum) inter quam derma lineis obliquis est signatum, simul in medio concurrentibus, areasque polygonales, magnas et sat regulares, utrinque 4 numero sistentibus. Scutum hoc est circiter 250 μ. long. (ab extremo sterno); 150 μ. lat. et a scuto anali tantum spatio 30 μ. est discretum. Metapodia elongatius ovalia, subbacilliformia. Pedes primi paris corpus longitudine perfecte aequantes. Mandibulae chela parva (50 μ. long.) pallida. Epistoma in mucronem elongate angulatum desinens, marginibus alte laciniatis, pellucidum. Ad 620 μ. long.; 420 μ. lat.

Habitat in Italia centrali. Collegi Florentiae et in Agro pisano (« Pontedera »), in muscis.

125. **Hypoaspis (Stratiolaelaps) hirtipes** Berl. n. sp. — Foem. terrea, sat. H. (S.) pauperculo in corporis fabrica similis, sed pedibus spinis longis et fortibus, praecipue quarti paris tarsi, fere ut in nostrati *Hypoaspis aculeifer* mox distinguenda. Scutum genito-ventrale post quartas coxas strictius quam in H. (S.) pauperculo, nam eadem latitudine sit inter quartas coxas et in ventre, consueto signo A-formi sculptum, areis regularibus, subtrapezinis, simmetrice concurrentibus denique signatum. Pili postici duo sunt, apice dilatato-plumosi; scuti dorsualis bene basi angulati. Sternum sat eidem H. (S.) pauperculi conforme, sed angulis melius rotundatis. Ad 650 μ. long.; 440 μ. lat.

Habitat in insula Jaba (« Samarang »).

126. **Hypoaspis (Gymnolaelaps) spinosus** Berl. n. sp. — Foem. badia, elongate ovalis, postice subacuta, scuti dorsualis mar-

ginibus vix in ventre inflexis. Sternum inter secundas et tertias coxas desinens, tantum in dimidia parte antica areolis sculptum, caeterum nitidum. Pars ectopodii post quartas coxas vix triangulariter prominens, a metapodiis elongatius ovalibus et parvis valde discreta. Scutum genito-ventrale ampulliforme, sat latum, usque ad scutum anale productum, lineis lateralibus marginibus subparallelis, binis signatum, inter quas derma est lineis arcuatis (retrorsus) transversis, polygona majora conficientibus, signatum. Character praecipus huius foeminae est peluria extremi ventris. Sunt, enim, pili robusti, mediocres circa scutum anale; in margine autem postico sunt duo pili cylindrici, robustiores quamvis eadem fere caeteris supradictis longitudine. Jugularia bene chitinea, trigono-amygdaliformia, margine antico duriori. Ad 570 μ. long.; 320 μ. lat.

Habitat. Plura exempla collegi in detritis corticis pinorum, ad terram putrescentibus, Florentiae.

427. **Coleolaelaps egregius** Berl. n. sp. — Foem. laete aurantiacea, late oviformis, postice angulato-acuta. Corpus, ad margines, setis mediocribus, radiatim ornatum, postice tamen quatuor sunt caeteris duplo longiores, sed non ultra 200 μ. Pedes sat longi, omnes intersese crassitie subpares, secundi paris tarsis apice, ad dorsum, bispinis. Sternum trapezinum, margine postico angulatim excavato, serrulato-denticulato, denticulo utrinque uno, caeteris majori, acutiori. Scutum genito-ventrale soleiforme, postice rotundatum, parum post quartas coxas productum, dimidia parte antica profundius striis longitudinalibus perconspicuis exaratum. Pili ventris omnes mediocres et robusti. Scutum anale obcordatum. Ad 1400 μ. long.; 960 μ. lat.

Habitat in America meridionali (« La Plata »).

Osservazione. — Questa specie, fra le congeneri, per la forma del corpo molto largo, non si accosta che al *C. pinguis* Berl., ma è molto più grande, posteriormente subacuta e coi piedi molto più lunghi (proporzionatamente). Invece, i peli del corpo sono della metà più brevi. D'altra parte, anche la scultura degli scudi ventrali è molto più accentuata, specialmente nello scudo genito-ventrale, che è anche più lungo e di dietro rotondato (non angolato come nel *C. pinguis*). Ho avuto più esemplari di questa specie, senza indicazione dell'ospite su cui deve essere stata raccolta.

428. **Coleolaelaps amazon** Berl. n. sp. — Foem. sat laete flava. Corpus ovatum, postice angulatum, non nimis latum et pilis mediocribus (lateralibus circiter 120 μ. long.) induta, ex quibus postici sunt caeteris vix longiores (170 μ.), pariterque rigidi. Scutum dorsuale integrum, cordiforme et eius ad angulum posticum utrinque unus stat pilus longus, mollis, robustus, caeteris saltem duplo longior. Pedes secundi paris caeteris crassiores, robusti, tarsi apice, ad dorsum, spinis validioribus binis, tribusque aliis sub apicem (duabus dorsualibus, tertia infera), longioribus quam apicales. Duae sunt spinae eadem crassitie et longitudine in parte inferna tibiae; in caeteris segmentis pili simplices sunt et in femure pilus externus, exilior femure eodem longior est. Pedes postici longi, femure genuque inferne pilo valide spiniformi armatis: tibia autem spinis robustis et longis tribus, in media tibia, (inferne et lateraliter) praedita. Pedes tertii paris genu tibiaque, inferne, valide bispinis. Sternum margine postico (ad dimidias tertias coxas) recto. Scutum genito-ventrale stricte ampulliforme, postice rotundatum, linea χ-formi in medio sculptum, ante quam striae longitudinales perplures sunt, optimae incisae. Ad 950 μ. long.; 580 μ. lat.

Habitat. Collegit Cl. Paoli « Somalia italiana (Bardeira) », super Scolopendram quaendam.

429. **Coleolaelaps coriaceus** Berl. n. sp. — Foem. terreo-badia, ovalis, postice subrotundato-angulata. Margines corporis pilis mediocribus ornati; pili corporis postici autem longiores, sive usque ad 250 μ. long. Derma, praecipue pedum, durius quam in caeteris speciebus hucusque notis huius generis. Epistoma anterius rotundato-mucronatum, denticulatum. Pedes secundi paris robusti, nulla spina, nec apicali armati. Caeteri pedes quoque sunt pilis simplicibus ornati. Peritrema grossum, inter secundas et tertias coxas leniter introrsus inflexum. Sternum latum, posterius bene rotundatim excavatum. Scutum genito-ventrale breviter U-forme, inter quartas coxas subradiatim striatum et latius quam in breviori parte sua post dictas coxas producta. Scuti dorsualis margines laterales pilis robustis et longis (usque ad 180 μ.), aequedissitis praeditus. Ad 630 μ. long.; 410 μ. lat.

Habitat. Exemplum mecum benignissime communicavit Cl. Spegazzini (Austroamerica).

430. **Cosmolaelaps vacuus** Mich. var. **hastiger** Berl. n. var. — Foem. a typico non nimis diversa, statura, tamen, minore, characteribus caeteris satis var. *ensiger* similis. Mas, tamen, a specie et a varietatibus suis valde diversus, praecipue propter magnam spinam conicam, obscuram et acutiorem, 70 μ. long.; quae in ventre, post quartas coxas est manifesta, antrorsus porrecta. Tuberculus basalis femuris secundi breviter et robuste conicus, extrorsus deflexus; caeteri articuli omnes inermes. Quarti paris genu tuberculo conico, robusto, sub apicem, inferne, armato; caeteris segmentis non calcari vel tuberculo ornatis. Foem. ad 480 μ. long.; 300 μ. lat. Mas ad 440 μ. long.; 250 μ. lat.

Habitat in nidis Formicarum, Florentiae.

431. **Cosmolaelaps simplex** Berl. n. sp. — Foem. aurantiacea, late ovalis, postice rotundata, pilis cylindricis, subclavatis in dorso et ad margines ornata. Sternum vix dimidias tertias coxas attingens, postice leniter arcuato-excavatum. Scutum genito-ventrale valde post quartas coxas, in ventre, rotundatim dilatatum, signo Λ-formi post quartas coxas sculpto, post quod signum derma polygonis late transversis, in medio angulatim intersese immissis est sculptum, inter quartas coxas utrinque longitudinaliter, oblique striis exaratum, pilo tantum uno in extremo margine laterali scuti huius, ad coxas postremas, caeteris pilis extra scutum insitis in ventre. Inter tertias et quartas coxas linea pontiformis signat scutum genito-ventrale, ante quam, inter tertias coxas, derma scuti est lineis longitudinalibus, aequedissitis, vix antrorsus divergentibus signatum. Pedes robusti, pilis subspiniformibus armati; in quarto femure, ad dorsum, duo consueti robustiores, sursum erecti, ex quibus distalis est subclavatus; proximalis spiniformis. Ad 650 μ. long,; 490 μ. lat.

Habitat in America australi; « Buenos Aires » et « Termuco, Chilì ».

432. **Laelaspis regalis** Berl. n. sp. — Foem. badia, perfecte ovalis, valde convexa, nostrati L. astronomico sat similis, sed cor-

pore pedibusque robustioribus, pilis corporis debilioribus et vix curtioribus. Scutum genito-ventrale postice rotundatum, minus latum quam in L. astronomico, sculpturaque diversa, nam linea A-formis aream strictiorem occludit, lineis obliquis, retrorsus concurrentibus paucioribus, ita ut areae polygonales tantum quatuor utrinque sint. Sternum posterius productius est quam in L. astronomico, nam estremas tertias coxas, angulo suo postico-laterali attingit. Pedes, praecipue primi et secundi paris, robustiores, subfuliginei. Ad 670 μ. long.; 510 μ. lat. Scutum genito-ventrale (ab extremo postico sterno) 330 μ. long.; 290 μ. lat.

Habitat in Columbia (N. A.), in muscis.

433. **Laelaspis secedens** Berl. n. sp. — Foem. pallide terrea, ovalis, tamen caeteris hucusque notis speciebus elongatior, pilis mediocribus, subspinosis (marginalibus corporis in regione abdominali aliquanto longioribus). Sternum longius quam latius, fissuris anticis obsoletis, lateralibus linearibus, perstrictis. Scutum genito-ventrale, post quartas coxas subcirculare, inter lineam A-formem tantum lineis concurrentibus tribus sculptum, areolas polygonales tres, magnas conficientibus. Scutum anale subrotundato-obtrigonum. Ad 440 μ. long.; 290 μ. lat.; scutum genito-ventrale, ab extremo sterno 190 μ. long.; 160 μ. lat.

Habitat. Unum exemplum collegit Cl. Paoli in « Somalia italiana », super Coleopterum quendam.

434. **Laelaspis aviator** Berl. n. sp. — Foem. pallide terrea, ovalis, sat lata, pilis subspiniformibus, robustis et longis induta. Pedes quoque sunt pilis spiniformibus vestiti. Sternum longius quam latius, usque ad extremas tertias coxas productum, fissuris anticis inconspicuis, lateralibus sublinearibus; parte antica usque ad fissuras laterales bene, lineis antrorsus arcuatis, sculptum. Scutum genito-ventrale ampulliforme, angulis anticis (post quartas coxas) non nimis rotundatis; parte media, inter lineam A-formem, lata, areolis polygonalibus magnis, bene angulatis, utrinque tribus. Ad 470 μ. long.; 330 μ. lat.; scutum genito-ventrale, ab extremo sterno, 220 μ. long.; 270 μ. lat.

Habitat. Aliquot collegi exempla super *Cetonia morio*, ad sternum, in agro Pisano.

135. **Gamasellus quadripilus** Berl. n. sp. — Foem. Pallidius terrea, elongata, cylindrica, postice rotundata. Epistoma, nisi fallor, tantum bispinum. Pili corporis mediocres, postanalis percurtus, scapulares sat longi. Sunt, utrinque, in extremo corpore pili duo, caeteris multo longiores, corporis longitudine latitudinem fere aequantes (ad 140 μ. long.), intersese statura pares. Scutum anale sat magnum, trapezoideum, longius quam latum, magnam partem ventris occupans, pilis parvis ornatum, antice (strictius quam postice), recte truncatum, postice cum margine corporis rotundatum. Pedes mediocriter robusti. Ad 430 μ. long.; 190 μ. lat.

Habitat, raro, in humo. Collegi ad « San Vincenzo », in agro Pisano.

136. **Gamasellus (Digamasellus) quadrisetus** Berl. — Nympha 2.ª nulli hucusque mihi notis comparanda, propter pilorum quatuor posticorum longitudinem. Terrea, cuneiformis, bene humerata, pilis curtis induta praeter insigniores quatuor posticos supradictos. Epistoma spinis tribus sat longis ornatum. Scutum dorsuale anticum in medio reticulatum, ad latera longitudinalia, tenuissime striatum; scutum dorsuale posticum totum reticulatum. Sternum amphoriforme, parte antica in derma punctulatum evanescente, postice inter quartas coxas, valde intersese approximatas, acute desinens. Scutum anale parvum, subovale. Pedes curti et robusti, praecipue secundi paris, qui crassiusculi sunt et magna coxa gaudent. In extremo corpore sunt quatuor pili robusti et perlongi, qui dimidiam corporis longitudinem certe superant. Stigma ad quartas coxas (!) aperitur. Scuta metapodica perconspicua, guttuliformia. Ad 430 μ. long.; 210 μ. lat.

Habitat. Nonnulla collegi exempla in detritis corticis coniferarum, ad terram putribus, Florentiae.

137. **Gamasellus (Digamasellus) gracilis** Berl. — Subhyalinus, corpore postico vix terreo; scuto anali pallidius terreo; valde elongatus, setis posticis sat longis, pedibus anticis et rostro gracilibus.

Mas foemina vix curtior, pilisque posticis vix brevioribus. Scutum anale majorem partem ventris occupat, et ad margines cum

dorsuali postico conjungitur. Pedes secundi inermes. Chelam bene videre nequeo, sed calcar certe subrectum est et deorsum incurvum. Scuta dorsualia intersese linea perconspicua optime separata.

Foem. exilior, plus duplo longior quam lata, bene humerata. Scuta dorsualia intersese tantum fissura laterali separata, in medio, tamen, conjuncta. Sternum usque ad extremas tertias coxas productum, elongate subovale, antice et postice truncatum, angulis lateralibus subevanidis. Epigynium minimum, elongate rectangulum, parum post quartas coxas productum. Scutum anale parvum, subtrapezinum, angulis rotundatis, fere aeque longum ac latum (60 μ. long.; 65 μ. lat.), pilo impari sat longo. Pili marginales postici sat longi (majores, laterales, usque ad 40 μ. longi). Pedes antici corpus fere longitudine aequantes (320 μ. long.) et graciles, quo charactere et gracilitate rostri mandibularumque, mox species ista a *G. (D.) rhodacaroides* distinguitur. Rostrum gracile, mandibulis exilibus et debilibus, incoloribus. Differt a *G. (D.) bicolor*, statura valde minori, corpore exiliori, pedibus gracilioribus, scuto anali foemine valde minori. Mas ad 290 μ. long.; 130 μ. lat.; Foem. ad 340 μ. long.; 150 μ. lat.

Habitat Florentiae. Collegi in detritis corticis coniferarum, ad terram putribus.

138. **Gamasellus (Digamasellus) debilipes** Berl. n. sp. — Pallide terreus, leniter ovato-bursiformis, pedibus gracilibus et sat curtis, corpore toto pilis sat curtis, exilioribus, intersese statura subparibus induto; scutis dorsualibus nitidis.

Foem. sterno sat elongate pentagono, bene angulato, usque ad extremas tertias coxas producto; epigynio sat late trapezino, postice recte truncato, a scuto ano-ventrali magno, fere totum ventrem occupanti, longiori quam lato, lenissime trapeziformi, angulis anticis rotundatis, breviori spatio remoto. Scuta metapodica elongatissime elliptica, postice acuta, antice tenuibus ramis binis, subevanidis terminata. Pedes setis curtis, spina nulla ornati.

Mas pedibus secundis caeteris vix crassioribus, femure, genu tibiaque tuberculo perparvo auctis, nulla spina armatis; mandibularum chela calcari longo, setiformi, ad S bene convoluto armata,

quod calcar chela eadem saltem duplo longius est. Mas ad 260 μ. long.; 160 μ. lat. Foem. ad 330 μ. long.; 190 μ. lat.

Habitat in humo, in Columbia (N. A.).

439. **Gamasellus (Digamasellus) capensis** Berl. n. sp. — Foem. nostrati G. D. biseto sat affinis, sed minor, minus elongata, setisque omnibus corporis mediocribus aliisque characteribus diversa. Color pallide terreus. Corpus sat elongatum, postice subtruncatum, pilis parvis indutum, ex quibus duo ad angulos postico-laterales, vix caeteris longiores sunt. Coxae quarti paris parum intersese adproximatae. Epigynium posterius recte truncatum, utrinque bene angulatum. Scutum ano-ventrale magnum, subrectangulum, fere totum ventrem occupans, ab epigynio parvo spatio remotum, margine antico subrectilineo undulato. Parapodia lineola chitinea, debiliter in medio extrorsus angulatim plicata, significata. Pedes mediocres, haud spinosi. Epistoma trispinum. Ad 430 μ. long.; 220 μ. lat. (Nympha 2.ª ad 300 μ. long.; 170 μ. lat.).

Habitat in humo, ad Caput Bonae Spei.

440. **Gamasellus (Digamasellus) reticulatus** Berl. n. sp. — Nympha (2.ª). Terrea, sat breviter ovato-cylindrica, postice rotundata, toto margine posteriori crenulata et vix obscurior. Pili omnes marginis, dorsi etc. minimi, vix amplificationis majoris ope conspicui. Scuta dorsualia reticulo elegantissimo robuste sculpta. Sternum elongate cordiforme, postice rotundato-angulatum, reticulo dorsi conformi, sed minus conspicuum sculptum. Scutum anale trapezinum, anterius et posterius rotundatum, mediocre, sculptura scutorum dorsualium conformi incisum. Pedes curti et sat crassi. Epistoma unimucronatum. Ad 300 μ. long.; 200 μ. lat.

Habitat perfrequens sub alis Geotrupis stercorarii et Gymnopleuri pillularii; pluries, passim in Italia collectus.

441. **Gamasellus (Digamasellus) innumerus** Berl. n. sp. — Nympha (2.ª) pallide terrea, subcuneiformis, postice rotundata et vix in extremo corpore obscurior. Margo posticus minute crenulatus, pilis curtioribus ornatus, ex quibus duo caeteris vix longio-

res. Scutum anale parvum, subtrapezinum, anterius rotundatum, utrinque leniter arcuato-excavatum, postice cum dorsuali concretum. Scuta omnia dorsi et ventris expolita. Epistoma trispinum, spinis sat longis, acutioribus, intersesè statura paribus et sat adpressis. Sternum elongate amphoriforme, ad summas quartas coxas productum, vix eas superans. Ad 310 μ. long.; 140 μ. lat.

Habitat, innumerus sub alis Copridis molossi, in insula Jaba, nec non C. hamadryadis, ad Caput Bonae Spei.

142. **Gamasellus (Digamasellus) quadricrinus** Berl. n. sp. — Pallide testaceus, concolor. Primo visu nostrati G. (D.) biseto similis, sed multo minor aliisque characteribus bene diversus. Foem. elongato-subrectangula (quamvis latior quam eadem G. (D.) cylindrici), postice subrecte truncata, margine tantum ad angulum postico-lateralem tenuissime undulato crenulato. Utrinque in margine postico, ad angulum postico-lateralem, sunt setae binae, quam maxime exiles, dimidiam corporis latitudinem longitudine aequantes, rectae; ceterae omnes marginis duaeque posticae minimae. Scutum ano-ventrale magnum, subrectangulum, paulo longius quam latum, utrinque ad anum lenissime excavato-impressum (170 μ. long.; 140 μ. lat.). Epistoma bene non video. Ad 460 μ. long.; 250 μ. lat.

Habitat. Nonnulla foeminas et nymphas vidi collectas in « Florida, Lake City », in humo.

143. **Gamasellus (Digamasellus) rhodacaroides** Berl. n. sp. — Foem. corporis fabrica, colore staturaque Rhodacaro coronato adeo similis ut facilius primo visu confundatur. Corpus enim humeratum, elongatum et cuneiforme ut in Rhod. coron. nec non post anum setula ventrali impari perlonga ornatum, duabusque ventralibus ad angulos postico-laterales, vix curtioribus, duabusque dorsualibus in extremo margine, sursum incurvis, sat longis. Rostrum latum et crassum, mandibulis robustioribus multo amplius quam in omnibus congeneribus speciebus, qua re similitudo cum Rh. coron. major est. Pedes antici longi, vix corpore curtiores, omnes, autem, robusti. Chelae digitus mobilis valide unidentatus; fixus denticulis plurimis serrulatus. Scutum ano-ventrale subdiscoidale, sat

latum, ita ut posticum marginem totum occupet, antrorsus usque in medio ventre productum. Corpus ad quartos pedes bene coarctatum. Foem. ad 300 μ. long.; 140 μ. lat.

Habitat. Plura exempla collegi in detritis humi ollarum hortulanorum, in calidariis horti botanici Florentiae.

144. **Gamasellus (Digamasellus) simplex** Berl. n. sp. — Foem. subincolor, cylindrica, tamen postice vix rotundatim latior, pilis mediocribus etiam in margine postico corporis, omnibus intersese statura paribus induta. Epistoma exilibus spinis tribus terminatum. Sternum rectangulum, angulis posticis rotundatis, longius quam latius. Epigynium perstrictum, vix post quartas coxas dilatatum, postice recte truncatum. Scutum anale valde ab epigynio remotum, parvum, subovale, vix longius quam latius. Scuta peritrematica sat lata. Ad 330 μ. long.; 190 μ. lat.

Habitat. Nonnullas collegi foeminas in musco, ad « Portici ».

145. **Gamasellus (Digamasellus) validulus** Berl. n. sp. — Foem. cylindrica, pallidius terrea, vix ad marginem posticum fuscior; duplo longior quam latior. Pedes validi, quarti paris sensim secundis crassiores, omnes curtuli. Margo posticus corporis arcuatim truncatus, utrinque pilis exilibus, intersese statura subparibus duobus, longiusculis (quod dimidiam corporis latitudinem aequent) ornatus, caeteris curtis. Sternum margine antico crenulato, margine postico usque ad extremas tertias coxas producto et prope marginem hunc, pilis robustis duobus, sat intersese appressis ornatum. Epigynium inter coxas quartas, sat intersese approximatas, constrictum, denique vix dilatatum, postice leniter arcuato-angulatum. Scutum ano-ventrale subtrapezinum, longius quam latum, majorem partem ventris occupans, anterius vix rotundatum, ad margines, in linea ani, utrinque valde excavatum ita ut pars scuti post anum valde latior sit quam quae anum praecedit. Ad 350 μ. long.; 180 μ. lat.

Habitat in « Somalia italiana », in nemoribus, ad foces Jubae.

146. **Gamasellus (Protolaelaps) rectus** Berl. n. sp. — Foem. Color terreo-flavus. Nostrati G. (P.) mucronato sat, primu visu, similis, quamvis valde exilior, sed linea scuta dorsualia sejungenti

perfecte recta mox dignoscendus. Corpus ellipticum, humeris prominulis, post quartos pedes sensim attenuatum, postice subrecte truncatum. Epistoma mucroniforme. Seta utrinque penicillata, scapularis est et post scapulas. In margine corporis utrinque decem circiter consimiles pili conspiciuntur, statura extremum corpus versus gradatim majores; postremi, ad angulos postico-laterales corporis, ad 100 μ. long. Linea scuta dorsualis separans, ut dixi, recta. Scutum ano-ventrale majus, dimidiam fere partem corporis ad ventrem occupans, elongate obtrigonum, postice rotundatum (ad 380 μ. long.; 300 μ. lat.). Derma scutorum omnium sublaeve. Ad 850 μ. long.; 500 μ. lat.

Habitat in Columbia (N. A.), in humo.

Obs. Differt a *G.* (*P.*) *aster* Europae, cuius affinis, statura majori, corpore elongatiori, dermate scutulorum dorsualium laevi, pedibus longioribus et exilioribus (e. g. pes primus foemin. G. P. asteri est 450 μ. long.; sed G. P. recti est 680); scutum ano-ventrale est in G. P. astero foem. 320 × 240; in G. P. recto est 400 × 310).

147. **Rhodacarus calcarulatus** Berl. n. sp. — Foem. terrea, rostro subbadio, bene elongata, sulco nullo in medio scuto cephalothoracico dorsuali transverse signata. Epistoma dentibus lateralibus trigonis, acuminatis, basi latis, nullo dente laterali, externo auctis. Spina media basi dilatatula, apice aristiformi. Mandibularum digitus fixus dentibus magnis, aequedissitis, tantum numero quatuor armatus; mobilis dentibus conformibus tribus, vix fixum apice summo superans. Pedes secundi paris femure inferne calcari spiniformi, brevi, sat parvo; genu calcari conformi, sed exiliori, armati; tibia tantum (inferne) bipila. Ad 480 μ. long.; 230 μ. lat.

Habitat. Collegi prope Neapolim (Portici); exemplaque vidi collecta in Gallia (Parigi, Boschi di Meudon), in muscis.

148. **Rhodacarus denticulatus** Berl. n. sp. — Foem. terrea, rostro (magno) vix obscuriori, sive magis badio suffuso. Scutum dorsuale cephalothoracicum, in medio sulco transverso, late V-formi signatum. Pedes secundi paris tantum pilis exilibus ornati. Epistoma spinis lateralibus exilibus et longis, recte antrorsus porrectis, apice penicillatim denticulatis; spina media duplo circiter

lateralibus longiori, non vel vix basi inflata, apice sat brevi et paucidentata spicula armata. Mandibularum digitus mobilis, prope basim, dente robusto; denique in medio marginis dentarii, denticulis numero sex (quorum primus, in medio margine eodem, caeteris major), statura apicem digiti versus decrescentibus armato; digito fixo dente majori, supradicto digiti mobilis opposito, denticulisque pluribus, usque ad apicem digiti eiusdem, serrulam conficientibus, gradatim statura decrescentibus armato. Ad 300 μ. long.; 150 μ. lat.

Habitat in insula Jaba (« Samarang » alibique) et in America septentr. (Lake City, Florida); duas collegi in Italia quoque (Florentiae et Pisis).

149. **Rhodacarus coronatus** Berl. n. sp. — Foem. terrea, rostro mediocri, vix caetero corpore obscuriori. Sulcus cephalothoracicus, dorsualis conspicuus, vix retrorsus angulato-arcuatus. Pedes secundi paris tantum pilis exilibus ornati. Epistoma spinis lateralibus sat latis, apice plerumque bi- vel trispinis, introrsus incurvis; caetero epistomatis margine aliquot spinulis armato. Spina media non basi inflata, sed gradatim attenuata, apice denticulis, utrinque serrulatim ornata. Mandibulae mediocres, chela 80 μ. long., digitis intersese statura subaequalibus; fixus dentibus quinque gradatim apicem versus attenuatis armatus; mobilis dentibus ternis, sat magnis, ab apice sat remotis, aequedissitis. Ad 450 μ. long.; 230 μ. lat.

Habitat. Sat frequentes foeminas collegi in muscis et in humo Florentiae (Boboli et Vallombrosa).

150. **Rhodacarus mandibularis** Berl. n. sp. — Foem. terrea, summo cephalothorace mandibulisque obscurioribus, sive subbadio-aurantiaceis, bene humerata, sulco latissime V-formi in medio cephalothorace signata. Pedes secundi paris tantum pilis simplicibus ornati. Rostrum magnum. Epistoma spina media sub apicem subito attenuata, parte apicali utrinque serrulata; spina lata, brevi; acuta, simplici, mucroniformi, utrinque ad mediae basim ornatum. Mandibulae validiores, chela magna (130 μ. long.); digito fixo apice bene mobilem superanti, dentibus quaternis validis, statura apicem

versus vix decrescentibus armato; digito mobili dentibus ternis, aequedissitis, mediocribus. Ad 500 μ. long.; 260 μ. lat.

Habitat. Haud frequentem collegi Florentiae et Utini, in muscis et in humo.

NOTA. Questa forma, per alcuni caratteri corrisponde al *R. roseus* dell'Oudemans, ma il detto Autore non figura le chele di lato; d'altra parte il colore carmino pallido della specie dell'Oudemans non appartiene certo agli individui della specie che qui descrivo, nè ad altre del genere da me vedute. Se debbo ritenere esatto questo particolare, bene messo in vista dall'Oudemans, la presente specie è certo differente dal *R. roseus* del detto Autore. Osservo qui, però, che nè il carattere di così insolito colorito, nè altro morfologico possono giustificare la creazione di una sottofamiglia nuova (*Rhodacarinae*), come propone l'Oudemans. Il genere *Rhodacarus*, molto affine ai *Gamasellus*, dai quali differisce solo per la mancanza di ambulacri nel primo paio di zampe, mostra che questo genere rientra nella mia sottofamiglia *Cyrtolaelaptinae*.

151. **Haemogamasus horridus** Mich., var. **arvicolarum** Berl. n. var. — Differt a typico characteribus pluribus, quamvis non satis ut species distincta videatur. Statura aliquanto minor; corporis pili etiam in extremo abdomini maris longitudine subconformes (non sunt pili longiores, qui in mare typici videntur in extremo abdomine). Pedes curtiores et vix robustiores quam in typico.

Mas praecipue differt spinis in parte infera articulorum pedum secundi paris magis robustis, valide spiniformibus. Mandibularum chela differt praecipue processu apicali, qui articulatus est extremo digito fixo, non pediformis, vel dente magno recurrenti armatus et submembranaceus, sed valide chitineus, elongate conicus, canaliculo recto totus longitudinaliter perforatus, apice subacuto et inferne minimo denticulo praeditus. Digiti mobili unus dens est validus, runcatus, bene chitineus et digitus idem lobulo membranaceo-conico est apice terminatus.

Foeminae chela validior et melius chitinea quam in typico, digito quoque valide bidenticulato.

Mas ad 1060 μ. long.; 650 μ. lat.; eius pes primus 1000 μ. long.; quartus 1110 μ.; Foem. 1300 μ. long.; 830 μ. lat.; eius pes primus 1060 μ. long.; quartus 1250 μ.

Habitat in nidis arvicularum (*Arvicola arvalis*) ad « Ferrara » et ad « Asuni », in Sardinia.

452. **Pseudoparasitus ovulum** Berl. n. sp. — Subochraceus, perfecte ovalis, sat elongatus, pilis mediocribus indutus. Adsunt jugularia. Foem. scuto sternali fere ad extremas tertias coxas producto, reticulato; scuto genito-ventrali ampulliforme, tamen margine postico subrecte truncato, sculptura reticulata, sive linea pontiformi fere in medio signato, et areolis polygonalibus (in parte abdominale scuti media difficilius conspicuis), non longitudinaliter elongatis, sculpto. Pili scuti huius sunt in eodem margine scuti eiusdem laterali insiti. Scutum parapodicum minime post quartas coxas productum, sed vittiforme, foveam pedum marginat.

Mas ovatus, pedibus anticis corpore longioribus (480 μ. long.; tarso 100 μ. long., cylindrico). Pedes secundi paris incrassati; femure inferne valido tuberculo conico armato; genu spinis robustis duobus; tibia spina robusta, articulo eidem arcte paralleliter decurrenti.

Mas ad 380 μ. long.; 230 μ. lat.; Foem. ad 400 μ. long.; 230 μ. lat.

Habitat in Columbia (N. A.), in muscis.

Osservazione. Questa specie differisce bene dal *P. obsoletus* della stessa località, per la statura, forma del corpo (che nel *P. obsoletus* è cilindrico-ovale): pei peli dello scudo genito-ventrale assolutamente marginali, per la scultura dello stesso scudo ecc.

453. **Pseudoparasitus centralis** Berl. n. sp. — Foem. laete badia, elongate ovalis (non lateribus corporis subparallelis), convexa. Scutum dorsuale ad latera corporis, in ventre inflexum et in linea inter coxas tertias et quartas incidenti, angulatum leniter introrsus est, ibique foramine rotundo, perparvo signatum. Pili corporis et marginis breves. Sternum sat eidem P. meridionalis conforme, sed aliquanto latius. Scutum genito-ventrale multo latius (250 μ.) quam in P. meridionale (170 μ.). Scuta peritrematica latiora quam in P. meridionali. Pars lata ectopodii post quartas coxas prominens, rotundata, utrinque biincisa et non inter metapodium et scutum genito-ventrale summo angulo insita (quod est in P. meridionali) sed angulo suo summum metapodium attingentia. Statura majori, corpore ovali, scuto dorsuali, ut diximus, ad ventrem inflexo, mox a P. meridionali distinguendus.

Mas sat ovalis, marginibus corporis subparallelis, postice subangulato-rotundatus, scuto dorsuali ut in foemina ad ventrem inflexo. Pedes secundi paris caeteris vix crassiores et tantum femure calcari brevi, conico, robusto armato. Chela processu squamiformi, hyalino, rotundato ad basim digiti mobilis, processuque longo, subrecto, antrorsus directo, apice leniter pedis humani instar configurato, prope apicem eiusdem digiti exhorto, digitoque eodem longiori, armato. Mas ad 490 μ. long.; 360 μ. lat.; Foem. ad 600 μ. long.; 400 μ. lat.

Habitat in Italia centrali, in humo. Collegi Florentiae, alibique in Etruria et in agro romano.

454. **Pseudoparasitus spathulatus** Berl. n. sp. — Foem. parum a P. meridionali diversa, quamvis elongate ovata (non marginibus lateralibus corporis subparallelis) et scuto genito-ventrali aliquanto latiori (220 μ. lat., in P. meridionali est 170 μ. lat.). Chela robusta (70 μ. long.), digito fixo non pluridenticulato, ut est in P. meridionali, sed tantum valide tridentato, dente subapicali valde apicali adpresso. Color aurantiaceo-badius, sive pallidior quam in P. meridionali.

Mas ab eodem P. meridionalis multo diversus, subcylindricus, elongatus, sat bene humeratus, postice rotundatus. Pedes secundi paris caeteris sensim crassiores et valde diverse armati quam in P. meridionali. Femur, enim, externe, ad basim vix in tuberculum latum, subevanidum dilatatum, inferne brevi tuberculo conico gaudet, cuius ad apicem spina est, brevissima et peracuta, externe in apice tuberculi insita et extrorsus directa. Genu et tibia spinis binis inferne aucta sunt; trochanter, inferne brevi tuberculo pilifero ornatus. Chelae digitus mobilis, sub apicem, processu, antrorsus directo, late spathuliformi, subhyalino, linea Σ-formi in medio signato, fere totum digitum longitudine aequanti est praeditus. Huius processus, latus externum subrectum est; internum autem valde arcuatum.

Mas ad 500 μ. long.; 280 μ. lat.; Foem. ad 580 μ. long.; 340 μ. lat. (qua re vix major, sed latior est quam P. meridionalis).

Habitat in muscis, in Sardinia, ad « Bosa » et ad « Golfo Aranci »; utriusque sexus plura vidi exempla.

SUBGENUS **ALLOPARASITUS** BERL. N. SUBGEN.

Ex gen. *Pseudoparasitus* Oud. Scuta peritrematica post quartas coxas producta ibique dilatata, a circine ectopodico quartae coxae separata et in angulum desinentia. (In *Pseudoparasitus*, s. str., est ectopodium quartae coxae postice dilatatum et angulatim desinens; scutum peritrematicum autem, curtius, vix post stigma productum, non ultra extremas quartas coxas).

Species typica: *Pseudoparasitus angulatus* Berl.

SUBGENUS **PRAEPARASITUS** BERL. N. SUBGEN.

Ex genere *Pseudoparasitus*. Maris scutum anale a sternali bene sejunctum. Typus: *P. collaris* Berl.

155. **Pseudop. (Praeparasitus) collaris** Berl. n. sp. — Mas. Saturate badius, ovalis, nitidus, pilis curtis, simplicibus ornatum. Scutum anale elongate cordiforme, strictum. Jugularia simul in vittam singulam concreta (unde nomen speciei). Pedes antici magni et robusti; secundi paris incrassati, femure calcari magno, furciformi, (quod in margine interno, in medio dente obsoleto est auctum) armato; genu processu subrectangulo, angulis dentiformibus praedito; tibia nullo processu insignita. Corniculi labiales ensiformes, acutiores, hyalini, in medio, longitudinaliter linea costuliformi signati. Chelas bene videre in singulo, quod possideo exemplo, nequeo; digitus mobilis, tamen, elongate conicus, rectus mihi videtur et fixus runcatus; calcar, nisi fallor, styliforme. Epistoma videre nequeo. Ad 900 μ. long.; 600 μ. lat.

Habitat in Africa orientali. Collegerunt Alluaud et Jeannell.

156. **Iphidozercon orientalis** Berl. n. sp. — Foem. Pallide testacea, facies nostratis (quamvis magis ovalis) I. gibbi eademque statura. Dorsum dermate reticulato ornatum, striisque duabus, margini laterali subparallelis, anterius sub verticem ad A concur-

rentibus, postice, ad quartos pedes, evanescentibus; polygonis dermatis majoribus inter lineas istas et margines; in medio dorso, inter supradictas lineas, vix minoribus, lineisque punctatis et undulatis definitis. Nullus tuber in medio dorso, eidem I. gibbi conformis adest. Sternum hexagonum, antice subrectum, lateribus ad secundas coxas leniter antrorsus concurrentibus; ad tertias, retrorsus; margine postico leniter excavato, angulis inter secundas et tertias coxas acutioribus. Epigynium strictum, postice rotundatum, sed ante coxas quartas bene dilatatum. Scutum anale obtrigonum, vix latius quam longius, angulis rotundatis. Areolae ovales, quas illustravit primitus Oudem. pro I. inespectato (*Emaeus inespect.* Oud.) Europae, sunt percospicuae, utrinque duae in prima coxa; unaque utrinque in secunda (quae areae non sunt in I. gibbo). Scutorum ventralium fabrica, dorsualis sculptura aliisque characteribus pluribus optime species haec ab hucusque notis (*I. gibbus*; *I. inespectatus*) est distincta.

Habitat in insula Jaba; foeminas et nymphas collegit Cl. Jacobson.

457. **Ameroseius hypogaeus** Berl. n. sp. — Foem. terreo-hyalina, tarsis anticis concoloribus. Corpus breviter ovale, subbursiforme. Scutum dorsuale crasso reticulo, perconspicuo, areolas magnas, omnino symmetrice conficienti, elegantissime sculptum. Setae medii dorsi in medio sat longae, barbulatae, in arearum serie laterali minores, subplumosae; marginales ab humeris gradatim retrorsus versus statura crescentes, ita ut posticae (70 μ. long.) duplo sint longiores et ultra quam humerales. Omnes, autem, barbula longa sunt ornatae in margine postico, quae tribus tantum vel quatuor barbulis constituta est in setis in dimidio antico margine laterali insitis, sed gradatim densior fit ita ut in setis posticis multo densior adpareat quam in anticis. Setae marginales istae paulo sunt retrorsus incurvae. Sternum multo longius ac latius, margine antico subbilobo, in medio profunde excavato, totum strictissime reticulatum. Scutum anale parvum, transverse ovale, densiori reticulo sculptum. Ad 390 μ. long.; 270 μ. lat.

Habitat. Collegit eximius Krausse in nidis Arvicolarum, ad « Asuni », in Sardinia.

458. **Lasioseius (Lasioseius) pulvisculus** Berl. n. sp. — Foem. pallide testacea, vix in extremo corpore obscurior, elongate rectangula, humeris tamen sat prominulis, postice rotundata, pilis curtissimis induta. Derma scuti dorsualis reticulo perconspicuo, e polygonis retrorsus angulato-dentatis confecto, elegantissime ornatum. Epistoma facilius conspicuum, trispinum, spina media vix caeteris robustiori, omnibus acutissimis, intersese appressis. Sternum non bene conspicuum. Epigynium elongatius trapezinum, postice rotundatum, parvum. Scutum anoventrale parvum, obsolete ovato-hexagonale, angulis omnibus rotundatis, postice latius quam antice. Scuta peritrematica in angulum acutum, ad extremas quartas coxas concurrentem, producta. Ad 300 μ. long.; 150 μ. lat.

Habitat innumerus in detritis ligni putris, Florentiae.

Osservazione. La presente specie differisce dal *L. innumerabilis* pel corpo più stretto e sopratutto per la scultura molto accentuata dello scudo dorsale, che, nel *L. innumerabilis*, è, invece, scolpito di sottilissime e quasi incospicue strie trasverse; nonchè per altri caratteri.

Anche dal *L. minutus* Halb. è diverso, pel corpo più largo, statura alquanto minore e pel modo di scultura dello scudo dorsale, giacchè, nella specie dell' Halbert, detto scudo presenta una fitta punteggiatura, con punti grossetti.

459. **Copriphis paolianus** Berl. n. sp. — Badius, bene ovatus, setis subspiniformibus, mediocribus ad margines corporis auctus. Differt species haec a C. hastatello, cuius affinis, propter pilos sterni omnes et coxarum omnium simplicibus, exilibus nec non pilis corpus marginantibus duplo vel triplo longioribus quam in C. hastatello staturaque aliquanto majori. A C. elongato, quo vix major est, propter pilos corpus marginantes sat curtiores et robustiores nec non scuto peritrematico (quod in C. elongato summas quartas coxas attingit) usque ad extremas quartas coxas producto et aliquanto strictiori. A C. longiori, corpore (et scuto dorsuali) latiori nec post quartos pedes sensim attenuato pedibusque curtioribus et robustioribus. Maris calcar mandibulae ad S leniter incurvus (magis tamen quam in C. longiori). Mas ad 490 μ. long.; 330 μ. lat.; Foem. ad 670 μ. long.; 470 μ. lat.

Habitat. Plurima vidi exempla collecta a Cl. Paoli in « Somalia italiana », super *Ateuchus* (*pius* ?).

160. **Copriphis stefaninianus** Berl. n. sp. — Badius, ovatus, C. modesto affinis. Differt a C. modesto praecipue pilis corporis non spiniformibus (quamvis robustis et curtis). Foramen stigmaticum magnum, elongate reniforme (in C. modesto est dimidio brevius et subfissuriforme) nec non propter scuta peritrematica valde strictiora et postice angulato-acuta (nec truncata ut in C. modesto). Statura ut in C. modesto, sive: Mas ad 400 μ. long.; 280 μ. lat.; Foem. ad 500 μ. long.; 350 μ. lat.

Habitat super *Ateuchus cupreus*, in « Somalia italiana, merid. », (collegit Cl. Stefanini, eximius rei naturalis cultor, cui dicatam volui speciem), nec non super *Gymnopleurus fulgidus*, in Abyssinia.

161. **Copriphis (Peletiphis) undulatus** Berl. n. sp. — Pallide terreus, sat elongate ovatus, marginibus corporis, praecipue postice, undulatis. Pili corporis laterales et dorsi sat longi, subspiniformes. Epistoma fere ut in *C. (P.) halleri* configuratum, denticulis ad latera spinae mediae tamen minus validis. Peritremata usque ad summas primas coxas antrorsus producta. Pedes validi; tertii et quarti paris toti spinis curtis et robustis hirti. Scutum genito-ventrale subrectangulum, post quartos pedes bene productum, margine postico semicirculariter rotundato, inter quartas coxas non constrictum, ibique bene ramoso-laciniatum. Foem. ad 450 μ. long.; 280 μ. lat.

Habitat ad collum Atheuci semipunctati, in Germania.

162. **Copriphis (Peletiphis) analis** Berl. n. sp. — Foem. terreo-rufescens, ovata, sat ad dorsum convexa, pilis brevioribus ad margines laterales corporis ornata, sed in margine posteriori utrinque bini pili exiles et mediocriter longi sunt, inter quos tres stant duplo longiores, sive unus utrinque, paulo a linea media remotus (120 μ. long.) tertius impar est postanalis, vix lateralibus supradictis brevior. Pedes validi et longi; antici ambulacro longe pedunculato. Sternum vix post secundas coxas productum, postico margine bene arcuatim excavato. Scutula posternalia perparvula, rotunda. Scutum genito-ventrale latius inter tertias coxas, vix inter quartas (bene intersese remotas) coarctatum, denique paulo post quartas coxas productum et postice rotundatum. Metapodia

longius ovato-bacilliformia. Scutum anale subcirculare, vix ante anum strictius, magnum, foramine anali magno, ovali. Epistoma in mucronem latum desinens, marginibus integris. Ad 730 μ. long.; 500 μ. lat.

Habitat in Africa orientali. Collegerunt Cll. Alluaud et Jeannell.

463. **Eviphis minimus** Berl. n. sp. — Foem. badia, curte ovalis, subhaemisphaerica. Scuta peritrematica vix ultra quartas coxas producta, lenissime medium ventrem versus convergentia, a scuto genito-ventrali valde remota. Scuta ectopodica evanida. Sternum sat latum. Scutum genito-ventrale inter quartas coxas, valde intersese approximatas, omnino lineare, deinde in rectangulum, fere duplo longiorem quam latum, parum dilatatum desinens. Scuta jugularia subquadrata. Scuta metapodica parva, subtrapezina, in lato spatio nudo inter scutorum peritrematicorum apices et scuti genito-ventralis partem latiorem interposita. Ad 320 μ. long.; 260 μ. lat. Nympha secunda, melius circularis, terrea, ad 270 μ. long.; 230 μ. lat.

Habitat. Foeminam, nymphamque collegit Cl. Jacobson ad « Samarang, (Giava) », mecumque benignissime communicavit.

464. **Pachylaelaps karawaiewi** Berl. n. sp. — Foem. sat elongate ovalis, ad quartos pedes aliquanto latior, pilis mediocribus induta. Epistoma in medio angulatim excavatum, dense pectinatum, angulis sat productis. Pedes secundi paris caeteris vix crassiores, tarso apice spina dorso-apicali tantum armato (praeter ambulacrigeram). Sternum sculptura polygonali bene manifesta; postice, tamen, inter postremas coxas nitidum. Scutum genito-ventrale longius quam latius, subovale-rhombicum, postice truncato-rotundatum, reticulo ampliori, minus bene conspicuo, exharatum, a scuto anali, late trigono, vix separatum; pilis interscutalibus bene inclusis. Peritrema bene inter secundas et tertias coxas introrsus inflexum. Ad 520(-570) μ. long.; 300(-380) μ. lat.

Mas elongate ovalis, lateribus parallelis. Pedes secundi paulo caeteris crassiores, femure processu brevi, robusto, conico, apice bituberoso; genu tibiaque parvo tuberculo armatis. Mandibulae calcar longior (fere corporis latitudinem, longitudine aequans) ensi-

forme, apicem versus gradatim attenuatum, retrorsus incurvum. Ad 520 μ. long.; 300 μ. lat.

Habitat in nidis Formicae pratensis, ad « Mursinzi », in Rossia. Collegit Cl. Karawaiew, cui speciem dicatam volui. Inveni etiam exempla utriusque sexus Florentiae, in detritis corticis pinorum, ad terram putrescentis.

Nota. — Questa è la specie, di cui fo cenno nella mia Memoria sugli Acari mirmecofili (« Redia », vol. I, fasc. II, 1904, p. 453) e che allora non avevo determinato. Oggi, col confronto di tante altre specie, che ho veduto, ho potuto riconoscere che si tratta di una forma non peranco illustrata.

465. **Pachylaelaps gladiator** Berl n. sp. — Sat elongate cylindrico-ovalis, pilis sat curtis vestitus. Epistoma eidem P. pectiniferi conforme. Tarsus secundi paris, praeter spinam ambulacriferam, spinis dorso-apicali et subapicali externa, validioribus armatus.

Foem. vix mari latior et magis ovalis, antice in angulum acutiorem producta. Pedes secundi paris crassi, femure inferne tuberculo conico, sat robusto armati. Sternum sculptura polygonali, subirregulari signatum, polygonis sat parvis. Peritremata non multum inter secundas et tertias coxas introrsum inflexa. Scutum genito-ventrale posterius late rotundatum, a scuto anali, late trigonum, sat discretum, pilis interscutalibus exclusis.

Mas elongate cordiformis, bene humeratus. Pedes secundi paris percrassi; femure processu subtrapezino spathulato, subpellucido, in margine antico subrecte truncato; genu et tibia tuberculis minimis, vix conspicuis; tarso apice ut in foem. armato. Adest in margine inferiori tarsi, prope basim, tuberculus conico-rotundatus, validus. Pedes tertii paris femure inferne tuberculo conico, acuto, sat magno armati, quarti paris crassiusculi, femure inferne tuberculis duobus, perparvulis armato. Calcar mandibulae gladiiforme, perlongum (460 μ. long.) rectum. Mas ad 1100 μ. long.; 600 μ. lat. Foem. ad 1220 μ. long.; 780 μ. lat.

Habitat in Africa orientali. Collegerunt Cll. Alluaud et Jeannell.

466. **Pachylaelaps macherifer** Berl. n. sp. — P. gladiatori valde affinis, tamen bene diversus. Epistoma ut in P. pectinifero.

Convenit cum *P. gladiator* statura (quamvis vix minor), corpore antice mucronato-producto, cylindrico, ovato; foem. mucrone secundi femuris, scuti genito-ventralis fabrica et sculptura; maris tuberculo calcariformi in femure tertii paris. Differt a P. gladiatori corporis pilis aliquanto longioribus; foeminae sculptura sterni; maris femuris processus fabrica, tuberculo nullo in parte inferna tarsi, tuberculis nullis in parte inferna femuris quarti paris, denique brevitate calcaris mandibularum, quod in hac specie cultriforme est, lenissime arcuatum, dimidio brevius (ad 210 μ. long.) quam in *P. gladiator,* cuius longissimum calcar mandibulae eximius character est. Processus femuralis maris vere bituberus est, quod basi, interne, tuberculus rotundatus exhoriatur, profunda, marginis excavatione a parte apicali processus eiusdem separatus, in quo apice denticuli duo sunt minimi (in margine interno), retrorsus reflexi.

Foeminae sternum linea pontiformi inter tertias coxas decurrenti perconspicue signatum, vittaque sat lata, longitudinali, utrinque multiangulata, de summo sterno ad summas quartas coxas producta, vix caetero sterno colore laetiori distincta, utrinque ad latera vittae huius polygonis symmetricis signatum. Mas ad 1050 μ. long.; 600 μ. lat. Foem. ad 1100 μ. long.; 690 μ. lat.

Habitat. Plura exempla utriusque sexus, intersese conformia vidi, collecta in Jaba.

467. **Pachylaelaps bifurciger** Berl. n. sp. — Foem. sat elongate ovato-bursiformis. Pili corporis perbreves. Pedes secundi paris modice incrassati, tarsi apice spina apicali dorsuali et spina laterali praedictae adproximata (praeter ambulacriferam) armati. Epistoma anterius sat attenuatum, denique bifurcum, quoque huius furcae dente brevi, apice bidenticulato, lateribus epistomatis eiusdem integris, tantum basi obsolete serrulatis. Sternum sculptura irregulari signatum, in qua sat manifestae sunt lineae tres transversae, vix antrorsus, arcuatae, aequedissitae inter secundas coxarum foveolas. In dimidia parte antica sterni areolae polygonales sunt majores quam in dimidia parte postica. Scutum genito-ventrale aeque longum ac latum, a scuto anali subsemirculari-

trigono, aeque longo ac lato, sat discretum. Foem. ad 910 μ. long.; 610 μ. lat.

Habitat in Sardinia (Iglesias); in muscis.

468. **Pachylaelaps penicilliger** Berl. n. sp. — Foem. subcylindrica, sat bene humerata, pilis curtulis induta; pedibus secundis sat incrassatis. Epistoma longum et strictum, vix apicem versus tenuissime, gradatim dilatatum, paucis spinulis apice ornatum, minime bifurcum. Sternum sculptura difficilius conspicua. Videntur tamen, diligentius conspiciendo, lineae pontiformes nonnullae, aeque dissitae, sternum totum transverse signantes. Scutum genito-ventrale sat elongatum, postice perfecte rotundatum, subnitidum (excepta linea utrinque marginibus parallela), a scuto anali trianguli aequilateri more configurato, vix discretum, pilis interscutalibus bene esclusis. Ad 680 μ. long.; 310 μ. lat.

Habitat. Plura exempla mecum benignissime communicavit Cl. Froggatt, super *Micropoecila cincta* Don. et super *Eupoecila australasiae* Don., in Australia collecta.

469. **Pachylaelaps calcariger** Berl. n. sp. — Ovato-cylindricus (foem.), sat latus. Epistoma bifurcum, sub furca subito marginibus serrulatis dilatatum, in medio, antice, multidenticulatum. Pili corporis sat parvi. Tarsus secundi paris tantum spina dorso-apicali armatus (praeter ambulacriferam).

Mas cordiformis, bene humeratus, postice angulatus. Pedes secundi paris bene incrassati; trochantere, interne, processu spiniformi validissimo, recto, introrsus perpendiculariter producto, armato; femure calcari polliciformi; genu tuberculo parvo, subtrapezino; tibia tuberculo sat parvo, conico. Adest tuberculus minor, conicus in parte externa, infera femuris. Pedes tertii paris nullo processu aut tuberculo armati. Pedes quarti paris vix tertiis crassiores, tarsis validius spinosis, spinaque robustiori, longa, styliformi, vix introrsus arcuata in parte media, infera trochanteris huius paris pedum. Calcar mandibulae breve (60 μ. long.) cultriforme, apice acutum.

Foem. Sterno tantum lineis juxta coxas secundas, tertias et quartas decurrentibus et antrorsus in summo sterno concurrenti-

bus, optime conspicuis, caetero sterno areolis polygonalibus, parvis, irregulariter et minus bene conspicue sculpto. Scutum genito-ventrale fere aeque longum ac latum, postice late rotundatum, linea pontiformi sub apicem anticum sculptum, caeterum subnitidum, a scuto anali subsemicirculari-trigono bene separatum, pilis interscutalibus vere intrusis. Pedes secundi vix caeteris crassiores. Mas ad 830 μ. long.; 520 μ. lat. (exemplum minus 770 μ. long.; 420 μ. lat.); Foem. 830 μ. long.; 500 μ. lat.

Habitat in Africa orientali. Collegerunt Cll. Alluaud et Jeannell.

170. **Pachylaelaps tuberculiger** Berl. n. sp. — Mas elongate cordiformis, sat humeratus, postice angulatus, pilis curtioribus ornatus. Epistoma subtrapezinum, antice non bifurcum, sed subrecte truncatum, denticulis pluribus anterius ornatum. Pedes secundi paris vix caeteris crassiores. Tarsus apice tantum spina dorso-apicali (praeter ambulacriferam) ornatus, sed in margine infero, prope apicem, tuberculo conico, sat alto armatus; femur calcari polliciformi-conico, apice, interne, bidenticulato, denticuloque in margine interno aucto, armatum; genu tuberculo parvo, subtrapezino, apice bimucronato; tibia processu conico-acuto, mediocri, nec non tuberculo minimo, pilifero in latere interno, sub apicem. Pedes tertii paris tuberculo minimo, prope marginem distalem, in femure, inferne aucti. Quarti paris femur tuberculo valido, conico-acuto, in latere inferno, prope apicem distalem armatum. Mandibulae digitus fixus sub dente apicali denticulo minimo, alioque post hoc armatus; mobilis apice dentibus apicalibus binis, calcari cultriformi, brevi et lato (45 μ. long.) sed apice acuto sursum leniter incurvo. Ad 560 μ. long.; 330 μ. lat.

Habitat. Mares duos collegerunt Cll. Alluaud et Jeannell in Africa orientali.

171. **Pachylaelaps fuscinuliger** Berl. n. sp. — Foem. cylindrica, sat elongata, pilis trunci sat longis ornata. Pedes secundi paris vix incrassati, tarso apice spinis apicali externa, apicali et ambulacrali armato. Epistoma valde attenuatum et apice in dentes duos, (inter quos vix denticulus obsoletus conspicitur) acutiores et longos desinens, vere fuscinulae bifurcae simile. Sternum reticulo

subsymmaetrico sculptum, areolis in dimidia parte sterni majoribus quam in posteriori. Scutum genito-anale longius quam latius, postice vere rotundatum et a scuto anali vix latiori quam longiori, subcordato-trigono, sat remotum ita ut adsit inter scuta haec utrinque pilus interscutalis. Hoc charactere praecipue species haec differt a P. clarunculifero. Differt a *P. bifurciger,* cuius affinis, non solum statura minore et strictiore, sed pilis trunci certe saltem triplo longioribus quam in supradicta specie. Ad 850 μ. long.; 510 μ. lat.

Habitat in Sardinia (« Golfo Aranci »), in muscis.

472. **Pachylaelaps tesselatus** Berl. n. sp. — Foem. ovalis. Pili trunci brevissimi, vix conspicui, humerales aliquanto caeteris longiores, quamvis perparvuli. Pedes secundi paris tarso, apice, tantum spina dorso-apicali (praeter ambulacriferam sat magnam) armati, vix caeteris crassiores. Epistoma in furcam latam, margine antico pluridenticulato productum. Sternum in parte media, sive inter secundas et tertias coxas reticulo regulari sculptum, sive hexagonis vix elongatis constituto, subaequalibus, parvis, antice et postice subnitidum. Scutum genito-anale vix longius quam latius, linea pontiformi antice et lateraliter inciso, caeterum subnitidum, a scuto anali, late obtrigono, bene sejunctum, pilo interscutali sat lineae mediae longitudinali adproximato, ita ut inter scuta bene interpositus sit. Ceteri pili ventris nudi, pauci numero et minimi. A ceteris speciebus propter regularitatem sculpturae sterni supradictam mox distinguendus. Ad 630 μ. long.; 410 μ. lat.

Habitat in agro etrusco (« Pontedera »), in muscis.

473. **Pachylaelaps brevis** Berl. n. sp. — Foem. cordiformis, paulo longior quam latior. Pili sunt in trunco intersese statura valde diversi, nam scutum dorsuale praeter consuetos verticales spiniformes et duos subverticales longos, retrorsus directos, in linea transversa inter humeros, sex fert pilos longiores, usque ad 110 et ultra μ. long., retrorsus directos et etiam, in eadem linea, seta humeralis est, vix arcuata, usque ad 100 μ. long. Sunt etiam setae utrinque duae scapulares, in eodem scuto, prope eius marginem, longiores (usque ad 140 μ. long.), in lineam praecedenti

parallelam dispositae. Ceteri trunci dorsi et ventris pili minimi, vix conspicui. Sternum in medio nitidum vel subnitidum, lateraliter sulcis impressum, transversis. Scutum genito-ventrale parvum, subrotundato-rhombicum, vix longius quam latius, postice rotundatum, magnam partem abdominis nudam relinquens, a scuto anali (latius trigono) bene remotum, pilo interscutali interius insito, perparvulo. Pili ventris minimi, vix conspicui. Pedes secundi paris sat graciles, tantum spina dorso-apicali (praeter ambulacrigeram, sat magnam, conicam), valida armati. Ad 640 μ. long.; 470 (vel 480) μ. lat.

Habitat. Duo huius speciei exempla possideo, ex quibus unum (typicum) super *Scarabaeus paganus* ad « Benguela (Angola) » collectum est, aliud ad Caput Bonae Spei.

474. **Pachylaelaps anovillosus** Berl. n. sp. — Foem. elongate cordata, postice subacuta. Pedes secundi paris caeteris vix crassiores, apice tantum spina subapicali, dorsuali (praeter ambulacrigeram) armati. Pili trunci mediocres, in parte postica praecipue numerosiores et densiores quam in caeteris hucusque notis speciebus. Scutum genito-anale longius quam latius, a scuto anali trigono, vix latiori quam longiori, sat discretum ita ut pilus interscutalis sit vere inter scuta insitus. Sternum reticulo inter coxas secundas symmetrico, denique irregulari sculptum; inter quartas coxas subnitidum. Scutum genito-anale linea pontiformi antica perconspicua, laterali subevanida, caeterum nitidum, pilis minusculis utrinque duobus consuetis ornatum. Epistoma in exemplo singulo, quod possideo videre nequeo, quod palpus superpositus obtegit. Ad 730 μ. long.; 440 μ. lat.

Habitat super *Copris hispanus*, in Hispania.

475. **Pachylaelaps orthopneumus** Berl. n. sp. — Foem. subcylindrica, tamen postice vix latior quam antice, margine postico bene rotundato, sat humerata, pilis longiusculis et exilibus in trunco ornata. Pedes secundi paris sat graciles. Praecipuum characterem huius speciei, quo mox a caeteris hucusque notis distinguitur, praebet peritrema, quod non, more solito, inter coxas se-

cundas et tertias introrsus deflectatur, sed rectum sit usque ad humeros. Sternum supra coxas secundas valde productum, circiter duplo quam in caeteris speciebus, in medio linea stricte angulato-pontiformi, utrinque de summo sterno juxta foramina pedum decurrenti sculptum, aliisque lineis minus conspicuis, sublongitudinalibus, strictam vittam in medio sterno longitudinalem, nitidam reliquentibus, inter quam et supradictam distalem derma areolis obsolete est signatum. Scutum genito-ventrale postice toto margine rotundato, ita ut scutum idem subtrigonum adpareat, margine postico arcuato. Scutum hoc a scuto anali subaequilatero-trigono valde discretum, pilis exilibus interscutalibus vere intrusis. Epistoma in processum valde attenuatum, subpiliforme productum, denique late et acutius bifurcum, inter cornua acutiora et exiliora furcae pluridenticulatum. Ad 950 μ. long.; 600 μ. lat.

Habitat. Unam foeminam collegerunt Alluaud et Jeannell, in Africa orientali.

176. **Pachylaelaps bellicosus** Berl. n. sp. — Foem. cylindrica, elongata, postice rotundata, pilis sat longis induta. Epistoma marginibus lateralibus integris, in processum longum et exilem denique attenuatum, qui anterius vix dilatatus est, haud excavatus in medio et denticulis tribus vel quatuor subaequalibus, penicilli depressi, more terminatus. Pedes secundi paris vix caeteris crassiores, tarso, praeter spinas apicalem et subapicalem, dorsualem validis, etiam spina laterali externa robusta sub apicem armato. Scutum sternale strictum, irregulariter reticulatum; scutum genito-ventrale longius quam latius, postice rotundatum et scuto anali vix latius quam longius, adpressum. Scuta peritrematico-parapodica postice in angulum peracutum desinentia. Praecipuum characterem praebent chelae, quae iisdem nullius speciei hucusque notae sunt similes, nam sunt multo majores (130 μ. long.) digitisque pluridentatis, subbadio-fuscae. Digitus fixus mobilem superat et praeter dentem apicalem validiorem, denticulis 5 gaudet, intersese approximatis in tertia parte antica, diastemate conspicuo, ab apicali dente sejunctis, in quo denticulus unus minimus est elevatus. Digitus mobilis dente validiori apicali, alioque minori post supradictum, deinde robusto canino, post quem sunt denticuli

septem numero, fere totum marginem dentarium occupantibus, aequedissitis armatus. Ad 750 μ. long.; 420 μ. lat.

Habitat. Tres foeminas collegi in fimetis ad « Portici », in Agro Neapolitano, aliamque ibidem in muscis.

477. **Pachylaelaps virago** Berl. n. sp. — Epistoma marginibus integris, valde attenuatum et denique vix dilatatum, in medio incisum et vix excavatum, utrinque denticulis tribus in margine antico inciso auctum (in utroque sexu conforme). Tarsi secundi apex (praeter ambulacriferam) tantum spina dorso-apicali, validiori in utroque sexu pariter armatus. Pili corporis mediocres. Foem. subrectangulo-ovalis, mediocriter lata, postice rotundata. Sternum sculptura subirregulari signatum. Pedes secundi paris crassi, femure inferne, sub apicem, tuberculo valide calcariformi, conico, sat longo, basi piligero armati. Adsunt vestigia epimeri interioris ad coxas quarti paris, subrectangulo-ovalia, rufobrunnea.

Mas pedibus secundi paris crassis, femure calcari polliciformi, apice subcapitato, basi interne denticulato, longo; genu et tibia tuberculo brunneo, parvo, armata. Chelam in exemplo singulo, quod possideo (et destruere nolo), bene videre nequeo, sed calcar partim est conspicuum, et cultriforme, leniter extrorsus convolutum, apice vix attenuatum video. Sed apex insolito modo est terminatum, nam sub apicem breviori et exiliori appendicula, arcte circinata est terminatum, quae, semicirculariter convoluta, fere apicem superum calcaris attingit. Mas ad 820 μ. long., 480 μ. lat.; foem. 820 μ. long.; 530 μ. lat.

Habitat. Utriusque sexus singulum exemplum mihi benignissime misit Cl. Dodero, in muscis, ad « Filettino (Lazio) » collectum.

478. **Pachylaelaps latior** Berl. n. sp. — Latus, subrotundus. Epistoma margine utrinque serrulato, denique in furcam anterius breviter productum, latam et vix in medio excavatam, multispinosulam. Pedes secundi paris sat incrassati, apice tarsi spina subapicali, sive dorsuali externa mediocri. Nulla alia spina est (praeter ambulacriferam) sed in mari processus adest subspathuliformis, sub spina ambulacrigera insitus, subhyalinus, vix spinam eamdem magnitudine superans. Pili corporis sat longi.

Foem. sterno reticulo irregulari, sat denso sculpto; scutum genito–ventrale vix longius quam latum, ab anale bene discretum. Chela parva (90 μ. long.) digitis bidentatis (praeter dentem apicalem); fixi dentibus valde intersese appressis, postico minimo.

Mas sat latus. Pedes secundi paris bene incrassati, femure articulo polliciformi, brevi, haud interne denticulato, apice subacuto. Adest tuberculus latus, vix elevatus in margine antico–infero femuris; genu tuberculo pyramidali, acuto, parum elevato, sed basi sat lato; tibia processu conico, acutissimo, mediocriter elevato; tarsus ad apicem, inferne, sub spina ambulacrigera processu subspathuliformi, supradicto armatus. Chela digito mobili latiori; calcar duplo chela eadem longius, dimidia parte basali valde lata, margine externo in angulum desinenti, post quem calcar attenuatum est, semicirculariter convolutum, subpiliforme. Mas ad 850 μ. long.; 580 μ. lat.; foem. 1000 μ. long.; 720 μ. lat.

Habitat. Utriusque sexus nonnulla exempla collegi sub Platanorum cortice, in horto « Boboli », Florentiae, hyeme, nec non ad « Pontedera », in muscis.

179. **Pachylaelaps inermis** Berl. n. sp. — Foem. perfecte ovata, pilis mediocribus ornata. Pedes secundi paris vix caeteris crassiores et apice tarsi nulla spina armato, tantum ambulacrigera, quo charactere species haec a caeteris omnibus hucusque notis mox distinguitur. Sternum lineis figuram trapezinam occludentibus, juxta secundarum coxarum foramina decurrentibus, deinde, juxta tertiarum et quartarum, vere rectilineis, parallelis signatum. Inter figuram hanc lineae sunt difficilius conspicuae, areolas polygonales occludentes, ex quibus tres, subparallelae, aequedissitae, transversae satis manifestae sunt. Sterni margo posticus valde altus, quod extremarum secundarum coxarum lineam attingit. Scutum genito–ventrale magnum, latum, postice subrectum et a scuto anali, latius trigono, sat remotum, pilis interscutalibus vere intrusis. Epistoma sat strictum, denique bifurcatim dilatatum, margine antico pluries denticulato. Ad 460 μ. long.; 310 μ. lat.

Habitat. Collegit Cl. Paoli in « Somalia italiana », ad foces Jubae, in lignis putribus.

480. **Pachylaelaps squamifer** Berl. n. sp. — Sat elongatus, subcylindricus, pilis sat longis ornatus. Epistoma fere ut in P. pectinifero. Tarsus secundus apice spina subapicali, permagna et longiori, spina externa robustiori, praedictae contigua. Foem. mari vix latior, postice rotundata. Scutum sternale irregulari, reticulo lato leniter impressum. Scutum genito-ventrale subhexagonum, vix lôngius quam latius, arcte sterno et scutis parapodicis adpressum, scuto anali contiguum. Utrinque, sub sterno, inter foveas articulares coxarum tertii et quarti paris glandula (coxalis) procedit transverse directa, dimidiam versus sterni lineam longitudinalem, elongate brusiformis, si repleta, aliquando leniter retrorsus inflexa, insigni colore badio-fuligineo, mox conspicua vel subincolor. Pedes secundi paris valde incrassati, praecipue genu percrassum est. Femur inferne parvo tuberculo ornatum.

Mas perfecte cylindricus, fere duplo longior ac latior, postice subacutus. Pedes secundi crassi, femure calcari valido, polliciformi interne dentibus duobus, recurrentibus aucto, armato; genu et tibia tuberculis parvulis, apice subbilobis. Tarsi apex spina externa nulla. Calcar mandibulae magnum, perfecte cultriforme, apice non attenuatum, tamen acutum, subrectum. Palporum articulus penultimus inferne squamis hyalinis duabus armatus, ex quibus lateralis, valde extrorsus producta, subovalis, interior minor, subtrapeziformis. Mas ad 750 μ. long., 410 μ. lat.; foem. ad 870 μ. long.: 520 μ. lat.

Habitat in muscis et in humo, in Etruria (Falterona), nec non Florentiae (in detritis ligni castanei), « Vallombrosa » et in agro Pedemontano « Casalmonferrato », in muscis.

Nota. — Exempla Florentiae collecta in detritis ligni castanei parum a typicis diversa. Mas stylo mandibulae strictiori, sublineari, nec non appendicula trapeziformi articuli penultimi palporum submulla; foem. epimeris clavuliformibus sterni, supradictis, non apice capitatis et retrorsus magis incurvis, fere angulo recto deflexis.

481. **Pachylaelaps squamifer** Berl. var. **gallicus** Berl. n. var. — Typico minor et strictior. Foemina non epimeris interioribus obscuris inter quartas coxas signata. Sculptura sterni lineas quatuor transversas, aequedissitas inter secundas coxas et paullo ultra praebet, magis conspicuas quam in typico.

Mas mari typico valde similis, calcari femurali vix latiori; calcari mandibulari multo curtiori et strictiori. Mas ad 790 μ. long.; 430 μ. lat.; foem. ad 800 μ. long.; 430 μ. lat.

Habitat. Utriusque sexus vidi exemplum collectum in muscis nemoris « Meudon », prope « Parigi ».

182. **Pachylaelaps imitans** Berl. n. sp. — Foemina sat P. squamiferum imitat, sed distincta certe species haec est et mas valde diversus a supradictae speciei. Pedum secundi paris armatura tarsali nec non epistomatis fabrica species sunt conformes et mas convenit propter penultimi articuli palporum appendiculis, sed aliis characteribus sunt diversae, et etiam statura.

Foeminae apex tarsi (ut in P. squamifero) spina unguiformi dorso-apicali et externa subapicali armatus; in mari haec nulla est. Sculptura sterni foeminei valde diversa est quam in P. squamifero et satis a P. insulari, nam reticulatio est subsymmetrica et in dimidia parte postica sterni, vitta media longitudinalis est, antrorsus attenuata, nitida. Scutum ano-ventrale elongatius quam in P. squamifero et non hexagonum regulare simulans, posterius bidentatum et ab anali vix remotum. Ad coxas quartas non epimera clavunculiformia sunt conspicua, sed tantum tuberculus brunneo, rufus, utrinque adparet. Corpus aliquanto latius quam in P. squamifero.

Mas calcari femurali secundi paris late subtrapezino, spathuliformi, margine antico quadridenticulato (denticulis retrorsus directis); genu tuberculo conico armato; tibia subinermi, vix minimo denticulo aucta; tarsus tantum spina dorso-apicali (praeter ambulacriferum) armatus, quo charactere a mari *P. insularis* praecipue differt. Palporum articulus penultimus inferne squama ovali, extrorsus directa, interne squama subquadrangula, denique margine suo infero in aciculum elongatum acutissime attenuata. Calcar mandibulae fere ut in P. squamifero, sed subtilius. Mas ad 980 μ. long.; 550 μ. lat.; foem. ad 980 μ. long.; 600 μ. lat.

Habitat. Utriusque sexus exempla nonnulla collegi in muscis nemoris « Cansiglio », in agro tarvisino.

183. **Pachylaelaps regularis** Berl. n. sp. — Foem. elongatior (fere duplo longior quam latior) cylindrica, postice rotundata, pilis

curtis in trunco ornata. Tarsi secundi paris tantum spina dorso-apicali (praeter ambulacrigeram) magna, armati; graciles. Epistoma sat late bifurcum, parum ante furcam constrictum, margine antico dense spinuloso-denticulato. Sternum reticulo polygonali perfecte symmetrico sculptum, polygonis sat parvis; prope marginem posticum derma subnitidum. Peritremata parum introrsus inter tertias et secundas coxas inflexa. Scutum genito-ventrale longius quam latius, subpentagonale, margine postico rotundato, angulum valde rotundatum cum lateralibus conficienti; a scuto anali subregulariter trigono, quamvis postice subrotundo, bene discretum, pilis interscutalibus vere intrusis. Derma scuti genito-ventralis quoque polygonis subsymmetricis (sterni tamen valde majoribus) sculptum. Ad 560 μ. long.; 300 μ. lat.

Habitat. Collegit Cl. Dodero in muscis, ad Genuam.

184. **Pachylaelaps moderatus** Berl. n. sp. — Foem. subovata-cordiformis, vix humerata, pilis mediocribus induta; pedibus secundi paris vix caeteris crassioribus, tarsi apice spina subapicali externa nec non dorso-apicali valida armato (praeter spinam ambulacriferam). Peritrema sat introrsus, inter secundas et tertias coxas, arcuatim inflexum. Epistoma late bifurcum, sub furca sat strictum, lateribus denticulatis, margine antico dense denticulato-spinoso. Sternum areolis polygonalibus aeque sculptum, sed non symmetricis, mediocribus, statura intersese subparibus. Scutum genito-ventrale longius quam latius, postice subrotundatum. areolis polygonalibus longitudinaliter longioribus quam latioribus; sat magnis sculptum, a scuto anali parvo, vix latiori quam longiori stricto spatio discretum; pilis interscutalibus vere extrusis. Ad 700 μ. long.; 500 μ. lat.

Habitat. Unam vidi foeminam collectam a Cll. Alluaud ed Jeannell, in Africa orientali.

185. **Pachylaelaps sculptus** Berl. n. sp. — Foem. eidem P. angulatipedis (cuius valde affinis), primo visu, similis. Differt tamen a supradictae speciei foemina praecipue propter sterni sculpturam, epistomatis fabricam, pilorum trunci longitudine. Sternum sculptura symmetrica, perconspicua incisum, lineas duas V-formes, lon-

gitudinaliter dispositas, inter secundas coxas ostendens, caeteroque sterno inter tertias et quartas coxas, area lata, obtriangulari, nitida conspicuo, inter quas figuras (quae mediam sterni partem occupant) et margines laterales, coxas amplexantes, derma areolis polygonalibus est optime sculptum. Epistoma eadem fabrica quam in P. angulatipede (sive bifurcum, non anterius dilatatum, in medio antice excavatum et denticulis pluribus ornatum, marginibus lateralibus serrulato-denticulatis) sed valde strictius. Pili corporis longi magis quam in P. angulatipede foem., quia in hac specie sunt tantum 100 μ. long.; sed in P. sculpto (foem.). usque 160 μ. longitudine attingunt et pili abdominis postici, dorsuales, usque ad 200 μ. sunt longi. Ad 860 μ. long.; 620 μ. lat.

Habitat. Inveni aliquot exempla in muscis altiorum montium (« Falterona »), in Etruria; alia vidi collecta in Norvegia, pilis dorsi vix curtioribus (ad 160 μ. long.), non satis diversa; aliaque collecta ad « Paskau » (Moravia), pilis supradictis vix curtioribus (130 μ.).

Osservazione. Ascriverei questa forma al *P. furcifer* Oud., se dalle figure del detto Autore non si vedesse trattarsi di specie molto più larga della mia e coi peli molto più corti.

Per maggiore evidenza dei caratteri differenziali delle specie qui illustrate come nuove, pertinenti al gen. *Pachylaelaps*, allego, qui sotto, una più minuta e precisa descrizione di due specie nostrali, ovvie, già note e che mi sembrano doversi ridescrivere meglio, ora che, in confronto delle altre qui illustrate non sarebbero abbastanza bene definite colle descrizioni finora datene e neppure colle figure da cui sono accompagnate.

Pachylaelaps strigifer Berl. (A. M. Sc. it., LXIV-4). — Ovatus, curtipilus. Epistoma in utroque sexu vix apice bifurcato-dilatatum, paucis dentibus auctum. Pedes secundi paris vix incrassati, apice in utroque sexu tantum calcari dorsuali-esterno (praeter ambulacrigerum) armati.

Foemina mari aliquanto latior et magis ovata. Sternum reticulo polygonali, irregulari sculptum. Scutum genito-ventrale anali subcontiguum. Mandibulae chela parva, digitis pallidis, quoque in dimidia parte apicali bidentato, (praeter dentem apicalem).

Mas posterius subacutus. Sternum usque ad quartas coxas, lineis trasversis bene conspicuis, intersese subparallelis et aequedissitis, quinque anterioribus subrectis, caeteris retrorsus, in medio, leniter incurvis sculptum. Mandibulae chela digitis parvis, pallidis, quoque, praeter dentem apicalem, unidentato. Calcar mandibulae perlongum, flagelliforme, basi vix dilatatum, dimidia parte ex-

trema basim versus recurrenti. Pes secundus vix caeteris crassior, calcari femurali polliciformi, apice introrsus subruncatim terminato, denteque parvulo in medio margine interno calcaris eiusdem conspicuo; tuberculus genualis perparvulus, vix conspicuus, tibiae autem substyliformis, sat longus, peracutus. Mas ad 500 μ. long.; 320 μ. lat.: Foem. ad 500 μ. long.: 340 μ. lat.

Habitat. Exempla typica sunt in Sicilia collecta, praeter quae nonnulla utriusque sexus collegi in horto « Boboli », Florentiae, sub Platanorum cortice, hyeme aliasque foeminas alibi (« Filettino, Lazio: Città di Castello »), in muscis.

Pachylaelaps siculus Berl. (A. M. Sc. A., LXIV-5, *P. strigifer*, var. *siculus*). — Epistoma trapeziforme, antice truncatum, sat latum, pluribus denticulis armatum, lateribus subedentatis. Pili corporis sat longi. Statura mediocris.

Foemina subcylindrica, sat stricta, postice rotundata. Pedes secundi paris caeteris vix crassiores, tarsi apice tantum spina dorso-apicali, robusta (praeter ambulacrigeram). Sternum reticulo symmetrico, areis parvis, statura intersese subaequalibus sculptum, postice subnitidum. Scutum genito-ventrale longius quam latius, ab anali late trigonum sat remotum. Chela parva, digitis tantum in tertia parte antica denticulatis.

Mas cuneiformis, quia humeris valde prominentibus gaudet et postice est subacutus, sat latus, pilis trunci longioribus quam in foemina. Pedes secundi paris validiores, crassi; femure calcari polliciformi, subruncato, apice subbilobo, cuius ad basim, in latere interno, sunt tuberculi duo e femure prominuli; genu et tibia processubus parvis, conicis, vix elevatis, genualis apice bimucronatus, tibialis unimucronatus. Tarsi apex validis spinis curtis et robustisque duobus gaudet, sive dorso-apicalis et subapicalis externa. Chela mandibulae parva, digito fixo sub apicem bidenticulato, mobili ad apicem unidenticulato, externe non antice dilatato; calcari flagelliformi, undulato, denique recurrenti, gradatim attenuato, ad 140-150 μ. long., sive chela circiter duplo longiori. Mas ad 620 μ. long.; 370 μ. lat. (ad humeros); foem. 660 μ. long.; 380 μ. lat.

Habitat. Exempla typica sunt in Sicilia collecta, deinde utriusque sexus nonnulla collegi exempla ad « Portici », in fimetis et in humo, nec non ad « Casalmonferrato », in muscis.

486. **Pachylaelaps (Elaphrolaelaps) terrificus** Berl. n. sp. — ♂ Ochraceus, non nimis elongate cordiformis, setis sat longis in trunco ornatus. Epistoma latiusculum, bifurcum, in antica excavatione, inter cornua furcae dense spinulis longis ornatum. Mandibulae calcar insolitae figurae, quod in tertia parte apicali sit bifurcum, ramulis intersese statura subaequalibus, distali tamen vix altero longiori. Caeterum calcar est sublineare, totum usque ad 170 μ. est longum. Pedes secundi paris longiores, sed non nimis

incrassati, femure pollicipato, processu hoc mediocri, interne, sub apicem obsolete mucronato; genu tuberculo apice acuto armato; tibia, processu genu subconformi. Tarsus sat longus, apice bifurcus, processu dorsuali ambulacrigero, inferno non articulato. Pedes quarti paris longi, femure longiori et subpedunculato, inferne, sub apicem, calcari pervalido, conico, longo et acutiori armato; caetero pede aliisque pedibus inermibus. Foem. ignota. Ad 620 μ. long; 400 μ. lat.

Habitat. Unum marem vidi collectum a Cll. Alluaud et Jeannell in Africa orientali.

187. **Pseudolaelaps gamaselloides** Berl. n. sp. — Foem. terreo-badia, subcylindrica, corporis fabrica omnino Gamasellos imitans. Sternum elongatum, usque ad extremas tertias coxas productum, obsolete polygonis parvis sculptum. Scuta metasternalia transverse latius trigona. Scutum genito-ventrale sat magnum, subampulliforme, tantum ad latera striolis, marginibus subparallelis sculpto, caetero dermate subexpolito. Scuta parapodica magna, posterius acute desinentia, apice extremo scuti genito-analis angulo laterali contigua. Pili quatuor corporis postici mediocres, bene conspicui, recti, ut in Gamasellis dispositi et aequedissiti. Pedes sat breves et robusti; postici crassiusculi, non ultra 350 μ. long. Pedes antici femure subclavato, inferne obsolete bimucronato (mucronibus piliferis); tarsus primus basi strictus, elongatius subclaviformis, ad 80 μ. long. Epistoma trispinum, spinis brevibus, basi latis, media lateralibus vix elevatior. Ad 360 μ. long.; 210 μ. lat.

Habitat. Pluries hanc speciem collegi Florentiae, in hortò « Boboli », sub cortice arborum, hieme.

188. **Holostaspella moderata** n. sp. — Foem. Testacea, ovalis, pilis crassiusculis, sat longis, circinnatim inflexis, nudis in margine corporis et in dorso bene ornata. Scutum dorsuale marginibus subintegris, nec denticulatis, obsolete plicis nitidis et durioribus signatum, inter quas derma est punctulatum. Scutum peritrematicum, inter tertios et quartos pedes in conum altum productum est, valde e margine corporis prominulum, cuius ad

apicem peritrema subito et stricte plicatum, quasi fractum videtur. Pili verticis duo, triangulares, parvi sed lati, margine externo dense et alte ciliato. Sternum carina media longitudinali, in medio scuto evanescenti bene signatum, areis lateralibus quatuor, punctulatis. Epigynium punctulatum, reticulo signatum. Scutum anale magnum, subrotundum, obsolete areolatum, punctatum; anus in coni apice, marginibus bene chitineis, quasi vittam conficientibus signato, apertus. Ad 850 μ. long.; 650 μ. lat.

Habitat. « Giava ».

189. **Macrocheles (Coprholaspis) substitutus** Berl. n. sp. — Inter punctato-lineatos. Nostrati M. glabro, primo visu simili, sed bene diversus. Foem. subbadia. Scutum dorsuale sulco nullo transverse sculptum. Corpus ovato-cordiforme, pilis curtis, simplicibus ornatum. Scutum sternale sat elongatum (ad 170 μ. in medio longum), totum reticulo uniformi, polygonali, ex punctulis minimis confecto tantum sculptum; margine postico vix arcuato-excavato. Epigynium haud impressum. Scutum anale cordiforme, margine antico recto, angulis lateralibus rotundatis, pilis mediocribus ornatum, vix longius quam latius (sive 260 μ. long.; 220 μ. lat. in exemplo majori). Stigmata haud in peritremate lateraliter prominentia. Ad 850 μ. long.; 520 μ. lat. (exempl. majus); vel 778 μ. long.; 460 μ. lat. (exempl. minus).

Mas. terreus, sat mari M. glabri similis et non nimis diversiter armatus, sed tarso quarto vix in medio undulato, genu trochantereque inermibus; femure calcari cylindrico, crassa spina terminato, eiusque basi processu conico, brevi, quasi crassa spina armata. Secundi paris femur calcari sat elongato, conico, apice acuto; genu et tibia inferne parvo tuberculo armatis. Chela calcari fere ut in ♂ M. glabri, sed aliquanto longiori et exiliori. Scuta ventralia ut in ♂ M. glabri. Ad 650 μ. long.; 400 μ. lat.

Habitat super *Copris molossus* (Asia ?).

190. **Zercon crinitus** Berl. n. sp. — Non nimis latus. Dorsum reticulo tenui, nullo pseudoforamine impresso, signatum. Setulae dorsi minimae, simplices, sed prope marginem posticum series duae setarum sunt transversae, ex setis senis quaeque constituta, in

anteriori vix curtioribus quam in posteriori, triplo vel quadruplo caeteris dorsi longioribus et crassioribus apice penicillatis. Setulae marginis lateralis brevissimae, exiliores, simplices; marginis postici quatuor longissimae, dimidiam fere corporis latitudinem aequantes, attenuatissime desinentes, tamen, in medio barbula quadam ornatae. Mas ad 320 μ. long.; 220 μ. lat.; Foem. ad 430 μ. long.; 300 μ. lat.

Habitat in agro pedemontano (Casalmonferrato); nec non in agro tridentino (Tiarno), in muscis.

491. **Zercon perforatulus** Berl. var. **colligans** n. var. — Differt a typico statura aliquanto elongatiori et minori coloreque dilutiori. Reticulatio scuti antici dorsualis sat eidem Z. triangularis similis, sed pseudoforaminibus derma bene sculptum; scuti dorsualis postici pseudoforaminibus pluribus, quamvis non tam densis quam in typico. Setulae marginales et posticae ut in typico longae, sed marginis retrorsus arcuatim incurvae et apicem versus obsoleto ramulo externe praeditae; quatuor posticae apice membranula disciformi, minima dilatatae et sub apicem ciliatulae, vix iisdem typici longiores. Mas ad 350 μ. long.; 240 μ. lat.; Foem. ad 430 μ. long.; 310 μ. lat.

Habitat Florentiae, in humo.

492. **Dinychopsis pyriformis** Berl. n. sp. — Badia, lagenaeformis, angulis laterum inter primos et secundos, secundos et tertios pedes sat prominulis; vertice in tectum anterius valde prominenti, dermate toto valde scabrato; foveolis, in quibus tarsi postici in quiete retrahuntur, haud bene definitis; trunco undique pilis curtis, penicillatis ornato. Derma, ut dixi, praecipue dorsi areolis pallidioribus, plerumque quadrilobis, punctulatis sculptum. Dorsum convexum, postice in mucronem rotundatum et obsoletum desinens. Tectum antrorsus valde productum, subpellucidum, lateribus subcarinulatis, apice peniculis supradictis duobus, valde intersese approximatis ornatum. Anguli laterales corporis supradicti (in angulo inter tertios et quartos pedes excurrit et deflectitur peritrema) penicillo, consuetae fabricae, sed ceteris aliquanto robustior est insitus. Ambulacra primi paris longe pedunculata.

Margo corporis inter tertios et quartos pedes vix rotundatim subprominulus; Linea metapodica optime manifesta.

Mas foramine genitali subrotundato-cordiformi, inter tertios et quartos pedes insito, dermate post foramen, inter quartos pedes nitido, caetero sterno (anteriori) areolis rotundis sculpto.

Foem. scuto genitali vere ferri equini elongati instar fabricato, fere summas secundas coxas anterius attingenti, postice truncato, fere ad extremas quartas coxas producto, dermate areolis rotundis, parvis, pseudoforaminibus sculpto. Mas et foem. ad 500 μ. long.; 290 μ. lat.

Habitat. Plura utriusque sexus, cum pullis, exempla collegi Florentiae, in detritis ligni putris ab insectis erosi.

493. **Phaulocylliba inflata** Berl. — Foem. scutis pedibusque saturate badiofuscis, subpentagona, vix longior quam latior, subglobosa, antice in angulum coniformem prominens, humeribus rotundatis, post humeros utrinque leniter excavato-coarctata, denique semicirculariter rotundata. Scutum dorsi medium subovale, totum areolis et figuris pallidioribus, dendriticis elegantissime sculptum; scutum dorsi marginale foliiformes, arcte medio adnatum, postice acute desinens marginique scuti medii contiguum. Scuta haec latam dorsi partem nudam relinquunt, in qua aequedissita sunt scutula perparvula quatuor et quodque scutulum ex istis, appendicem penicillatam, sursum erectam fert. Margo corporis et dorsum, pilo raro, aequedissito, simplici et curtissimo est ornatum. Venter totus dermate duro est protectus, sed varie durus et sculptus, nam in dimidia parte antica ventris, et circa anum est durius et punctulis foraminiformibus sculptum, linea transversa, undulata a dermate ventrali distinctum et in ventre derma tantum minutissime punctulatum est. Epigynium amygdaliforme, antice peracute desinens, totum sternum occupat de summis secundis coxis ad extremas quartas. Ad 700 μ. long.; 510 μ. lat. Mas ignotus.

Habitat rarus, in detritis corticis pini emortui, ad terram, Florentiae.

494. **Trachyuropoda** (?) **bituberosa** Berl. n. sp. — Nympha secunda testacea, ovalis. Scutum dorsuale medium ovale, longi-

tudinaliter bicarinatum, carinulis dermate areolato sculptis, cetero dermate inter et circa carinas nitido. Scutum marginale sublaeve. Inter scutum medium et marginale, linea est chitinea, postice durior et tuberculis duobus breviter corniculiformibus ornata. Pili dorsi breviores, crassiusculi, simplices sunt in margine corporis, sed in scuto marginali aliquanto longiores, barbulati; antici duo cornuum bovis modo invicem incurvi, barbulati. Pili conformes sed vix longiores, crassi et barbulati sunt passim dissiti e dermate carinularum exhorti. Scutum sternale longius amphoriphorme, postice acutius, crasse reticulatum, usque post quartas coxas productum. Scuta parapodica acutius angulata, crasso reticulo sculpta. Anus valvis non longitudinalibus, sed transversis marginatus, in scuto majori, rotundo, circine durius chitineo, magnam partem ventris occupante sculptum. Tota quisquiliis induta. An huius generis? Certe propter anum in scuto suo peculiaris fabricae Apionoseiis, sed propter mentum inter anticas coxas discretum in subfamilia *Uropodinae* inserenda. Ad 420 μ. long.; 265 μ. lat.

Habitat. Nonnulla communicavit mecum benignissime exempla Cl. Spegazzini, super *Ontophagus* sp., ad « La Plata » collecta.

495. **Trachyuropoda (?) radiosa** Berl. n. sp. — Nympha secunda. Colore, magnitudine, corporis fabrica, scuti dorsualis sculptura praecedenti similis et cum ea commixta collecta fuit. Differt tamen propter pilos scuti marginalis et dorsualis medii longissimos, scabratos, sed non plumosos, corporis latitudinem, longitudine aequantes, quibus pilis animal est totum radiatim, dense hirtum. Pili corporis marginales, breviores, crassiusculi, barbulati. Scutum sternale tantum punctulis raris sculptum; anale trigono-discoidale, caeterum ut in precedenti marginatum, ano pariter labiis transversis circumdato.

Habitat cum *T. bituberosa,* cui statura par est.

496. **Chromotydaeus nitidus** Berl. n. sp. — Late obovatus; impressioni angulata dorsuali ut in C. ovato signatus; pilis humeralibus longis; scapularibus longissimis, perexilibus, haud barbulatis. Pedes robustiores et longiores quam in C. ovato, articulis cylindricis. Tarsus anticus 160 μ. long. (in C. ovato est tantum

90 μ. long.). Derma totum in dorso et in ventre nitidum (sive non areolis hexagonalibus ex granulis minimis confectis, ut est in *C. ovatus* et in *C. columbiae*) ornatum. Color? Ad 480 μ. long.; 400 μ. lat.

Habitat in America Australi (« La Plata »); collegit in humo Cl. Bruch.

197. **Chromotydaeus columbiae** Berl. n. sp. — Aliquanto latior quam *C. ovatus* nostras, staturaque multo minori, nam exempla, quae video, ova tria in corpore continentia (ova sunt 135 μ. longa) non ultra 280 μ. sunt longa; 210 μ. lata. (*C. ovatus* est ultra 400, usque ad 450 μ. long.). Nullus character, praeter staturam vidi, quo haec species bene a nostrati distingui possit.

Habitat in humo, in Columbia (N. A.).

198. **Stereotydaeus (Tectopenthalodes) palpalis** Berl. n. sp. — Color? Dorsum abdominis nulla impressione signatum; cephalithoracis scuto late trigono, utrinque in margine postico impresso, fere totum cephalothoracem occupanti ornatum. Pili rari et mediocres. Derma totum dorsi areolis polygonalibus, irregularibus, perparvulis, ex granulis chitineis confectis elegantissime in extremo dorso subevanide ornata. Palpi articulo postremo conico, elongato, praecedentem bene longitudine superanti (quod in nulla est ex congeneribus speciebus), sive 30 μ. long. (articulus praecedens, sive tertius, tantum 20 μ. est long.). Corpus ovale, bene humeratum, postice angulato-acutum. Ad 460 μ. long.; 270 μ. lat.

Habitat. Aliquot exempla pulcherrimae huius speciei mecum benignissime communicavit Cl. Bruch, ad « La Plata » collecta.

Stigmaeus anthrodes Berl. — Ho trovato questa specie anche in Italia, nei detriti di legno eroso da formiche (*Camponotus*) e ne ho avuto molti esemplari. Ho constatato, anzitutto, che sono di color bianco, candidissimi, con una leggiera traccia di macchia rossa al posto degli occhi. Perciò, quando nella descrizione di questa specie (Ac. n., Manip. V-VI, « Redia », vol. VI, 1910, fasc. 2, p. 206) ho detto, a proposito del colore « miniaceus? », vedendo gli individui di Maastricht bianchi, ma dubitando che la decolorazione potesse attribuirsi all'alcool, ho fatto bene a dubitarne, perchè, se non differiscono anche nella tinta gli individui italiani dai tipici olandesi, il che non credo, il colore della specie è veramente bianco affatto.

Gli individui italiani variano pochissimo da quelli olandesi, solo è da rilevarsi una decisa reticolazione, per quanto visibile solo difficilmente e rischiarando bene gli esemplari, su tutti gli scudi, anche addominali, oltrechè su quello toracico, conforme è indificato nel disegno di questa specie da me dato su individui di Olanda. Contuttociò non mi pare di dover fare neppure una varietà per la forma italiana, convenendo in tutti gli altri caratteri con quella olandese.

199. **Cheletophanes peregrinus** Berl. n. sp. — Citrinus, sat elongatus, bene humeratus. Dorsum non scutis linea manifesta transversa separatis obtectum, totum dermate ruguloso, rugis disculos nitidos e quibus pili exoriuntur circumdantibus signato, fere ut in C. Montadoni. Pili dorsi elongate flabelliformes et villosuli, aliquanto latiores quam in C. Montadoni et in margine postico, ad ventrem duo sunt pili longi, simplices. Venter, etiam in parte postvulvari, pilis simplicibus indutus, curtis et perpaucis. Rostrum grande, certe multo majus quam in C. Montadoni, maxillarumque stipitibus utrinque sat manifestis ultra epistoma si animal superne conspiciatur. Palpi sat robusti, femure non nimis inflato et plus duplo longiori quam lato, superne non pilis squamiformibus binis, sed pilo singulo, lato, barbato ornato, inferne pilis simplicibus, binis ad basim, pilo barbulato nullo; genu pilo barbulato, subclavato, sat longo in margine externo, tibia tantum pilo simplici, exiliori et sat brevi ad unguis basim; ungue robusto, interne decemdenticulato; tarso pectinibus binis, ex quibus major denticulis circiter 15 numero armatus; minor fere eodem numero denticulorum praeditus. Pedes primi paris non nimis longi (400 μ.), certe corpore curtiores, pilo elongatius squamiformi, singulo in femure et genu ad dorsum, caeteris simplicibus, quod est etiam in caeteris pedibus. Ad 500 μ. long.; 300 μ. lat.

Habitat in detritis corticis pinorum, ad terram, Florentiae.

SUBGEN. **HIRSTIELLA** BERL. N. SUBGEN.

Ex gen. *Geckobiella* Hirst. Corporis epimerorumque fabrica, oculis lateralibus parvis cum genere hoc subgenus convenit sed propter villositatem corporis diversum; non sunt, enim, pili breves,

densiores, clavati in dorso, ut in *G. texana* Banks, sed tantum pili aliquot, subtiles, exiles, apice attenuati.

Typus: *G. H. trombidiiformis* Berl. n. sp.

Cl. Hirst, acarorum eximio illustratori, praecipue parasitarum subgenus hoc summa reverentia dicatum volo.

500. **Geckobiella (Hirstiella) trombidiiformis** Berl. n. sp. Rubra, corpore sat elongato, bene humerato, postice rotundata, omnino ut in trombidiis (s. str.) conformato. In dorso sunt pili duodecim, in seriebus binis longitudinalibus dispositi, sat longi (60 μ. circit.), cylindrici, dense barbulati, retrorsus incurvi. Ad 530 μ. long.; 360 μ. lat.

Hospes ignotus.

Habitat in « Guanajato, Mexico ». Collegit Cl. A. Dugés.

Firenze, 10 Settembre 1920.

Gli estratti di questa Memoria furono pubblicati il 10 Settembre 1920.

Dott. ACHILLE GRIFFINI

STUDI SUI LUCANIDI

IX.

Sul METOPODONTUS SAVAGEI (Hope)

Quando si abbia ben studiata la variazione individuale, non raramente grandiosa, offerta dai ♂ di una specie di Lucanide, riscontrandovi le forme intermedie costituenti i numerosi termini del più completo e graduale concatenamento facente capo a ♂ minori ed a ♂ maggiori differentissimi tra loro, si potrebbe essere indotti a supporre che anche in altri Lucanidi molto affini, per es. nella stessa sottofamiglia, o almeno in specie congeneri, si ripetano press' a poco quelle stesse variazioni, si ripresentino all' incirca quelle medesime forme maschili, sia estreme, sia intermedie.

Invece ciò non è. Persino nello stesso genere, possiamo notare come le variazioni individuali dei ♂ sieno considerevolmente dissimili in specie diverse ma purtuttavia molto affini fra loro.

In uno dei miei ultimi Studi sui Lucanidi (1) mi sono occupato particolarmente del *Metopodontus cinnamomeus* di Giava, ed ho mostrato come nei suoi ♂, passando gradatamente dai minori ai

(1) A. Griffini, *Studi sui Lucanidi.* VII. *Int. al* Metopodontus cinnamomeus (*Guèr.*) In « Redia », vol. XIV, Firenze, 1920 ; con due incisioni.

maggiori, si riscontrino grandi modificazioni che descrissi, e di cui quelle delle mandibole rappresentai nella fig. 2 annessa a quello Studio.

Vi vediamo le mandibole dapprima, nei maschi di forma minore, dotate lungo tutto il proprio margine interno di piccoli denti subeguali relativamente numerosi e fitti (forma priodonte), farsi poi più allungate rarefacendo quei denti, che in parte si radunano nel tratto apicale e parte in quello basale (forma amfiodonte). Successivamente constatiamo che con ulteriore allungamento mandibolare i denti del tratto apicale si mantengono mentre quelli del tratto basale si fondono in un unico dente maggiore, il quale infine va spostandosi dalla base verso il mezzo della mandibola (forma macrodonte). Vi è dunque, col graduale passaggio dai ♂ di forma minore fino a quelli di forma maggiore, essenzialmente diminuzione numerica dei denti mandibolari, distanziamento fra questi, fusione di alcuni in uno solo più grande, differenziamento di mole e di direzione fra diversi denti, spostamento del dente maggiore dalla base verso il mezzo della mandibola e oltre.

Quasi nulla di tutto ciò si verifica in altre specie del medesimo genere e sottogenere, nelle quali la variazione non è meno estesa e grande, ma nelle quali i termini estremi, le forme intermedie, le transizioni, si presentano diversamente.

Soffermiamo quì particolarmente la nostra attenzione sull' africano *Metopodontus Savagei* (Hope), bella specie, nota da molti anni, e oggimai sufficientemente diffusa nelle collezioni. Questo Lucanide abita in principal modo le regioni equatoriali e circumequatoriali dell' Africa occidentale, specialmente le terre intorno al Golfo di Guinea (Costa d'Avorio, Dahomey, Kamerun, ecc.); esiste certamente a Fernando Po (1). Si trova poi anche nel Congo, e così per l'Africa centrale si estende fino all'Uganda.

I principali dati bibliografici e sinonimici riguardanti questa specie sono i seguenti:

---

(1) A. Griffini, *Lucanidi racc. da L. Fea nell'Africa occident.* « Annali Museo Civico St. Nat. Genova », ser. 3.ª, vol. II (XLII), 1906, pag. 138.

Metopodontus Savagei (Hope).

Lucanus Savagei Hope 1842, On some new Ins. from Western Africa; Ann. and Magaz. Nat. Hist., London, vol. IX, p. 494, (♂, ♀). — *L. ungulatus* Hope 1842, Ibidem, p. 494, (♂ min.). — *L. Savagei* et *L. ungulatus* Hope 1845, Catal. of Lucanoid Col., London, p. 11 et 12. — *Cladognathus Savagei* Parry 1864, Catal. of Lucanoid Col., etc.; Trans. Ent. Soc. London, 3.ª ser., vol. II, p. 82 (cum synonym.: *ungulatus* Hope). — *Metopodontus Savagei* Parry 1870, Revis. Catal. of Lucanoid Col., etc., Ibidem 1870, p. 81, Tab. II, fig. 4 et 7 (♂♂). — Aurivillius 1886, Ins. insam. pa Kamarun-Berget; Bih. till K. Sv. Vet. Akad. Handl., Bd. 12, Afd. IV, Stockholm, p. 13 (« vittis duabus mediis thoracis fere ad basin extensis »). — Griffini 1906, Lucanidi racc. da Fea nell'Afr. occident.; Annali Mus. Civ. St. Nat. Genova, Ser. 3.ª vol. II, p. 138-139 (cum notis). — Van Roon 1910, Coleop. Catal., Pars 8.ª, Lucanidae; Berlin, p. 24. — Boileau 1913, Note sur Lucanides cons. dans les coll. de l'Univ. d'Oxford et du Brit. Mus.; Trans. Ent. Soc. London, p. 223 [cum revisione typorum *L. Savagei* et *L. ungulati* Hope (1)].

Il *M. Savagei*, come dicevo, è una bella specie; ha corpo ben proporzionato, di media mole, adorno di colori fulvo e nero elegantemente disposti. La statura è pochissimo variabile nelle ♀, offrendo quelle ch'io conosco una lunghezza totale di mm. 25-27,5; è invece molto varia nei ♂, di cui quelli a me noti presentano lunghezza totale di mm. 26,5-61. In queste misure sono comprese anche le mandibole, la cui lunghezza nei ♂ si estende da mm. 5,5 a mm. 24 (2).

(1) I *tipi* di Hope si conservano nel Museo di Oxford e furono riveduti da Boileau. Di questi, solo una ♀ reca una indicazione di località precisa: Capo Palmas (Costa d'Avorio).

(2) Le dimensioni or ora segnalate, verificate sui maschi della mia collezione, concordano molto bene con quelle gentilmente indicatemi da R. Oberthür come riscontrate sui maschi delle sue grandi raccolte. Infatti, secondo quanto egli mi scrive, i suoi maschi più grandi hanno lunghezza totale di mm. 60, compresevi le mandibole lunghe mm. 22-26, e i maschi più piccoli arrivano ap-

Il corpo è prevalentemente lucido. La colorazione è in ambo i sessi la stessa e subisce mediocri variazioni individuali, dovute all'esser la tinta fulva più o meno chiara, volgente fino al giallo, o più o meno carica, e così all'essere la tinta nera più o meno intensa, o volgente talora qua e là al bruno, inoltre a lievi aumenti di estensione di uno di tali colori rispetto all'altro o viceversa. Tipicamente dal lato dorsale il capo è nero, talora colla regione mediana e colle mandibole traenti al bruno o persino al fulvo; il pronoto è nero, però coi lati esterni largamente fulvi, ancora sottilmente marginati di nero e recanti all'indietro una macchietta nerastra; lo scudetto è nero; le elitre sono fulve, però tutt'all'intorno marginate di nero e colla sutura ampiamente nera in principal modo alla base, formandovi dunque questo colore una sorta di lungo triangolo avente il vertice all'apice posteriore della sutura e la base lungo le basi delle due elitre, dall'angolo omerale dell'una a quello dell'altra. Il lato ventrale è prevalentemente bruno o nero, però con alcune plaghe fulve, in principal modo una per parte della regione meso- metasternale. Le zampe sono fulve, coi ginocchi (articolazione femoro-tibiale) angustissimamente neri e coi tarsi neri; le tibie nelle ♀ sono solitamente nero-brune.

Si possono distinguere varietà fors' anche localizzate, per maggiore o minore intensità o ampiezza delle colorazioni fulve o nere. Così gli esemplari di Fernando Po raccolti da Fea, e da me esaminati (1), hanno tinta generale più cupa che non quelli del Kamerun, e presentano una maggiore estensione delle fascie e dei margini oscuri sul pronoto e sulle elitre.

Essenzialmente, per quanto riguarda la colorazione, si possono considerare due varietà, meglio distinguibili nei ♂ che non nelle ♀.

Nella prima, che chiamo var. *tonsa,* le parti fulve sono chiare, quasi di un bel giallo, spiccatissime, ben delineate, e la parte superiore del capo è al mezzo largamente fulva. L'orlo anteriore della fronte coi relativi cornetti, se questi vi sono, è nero, ma

pena alla lunghezza totale di mm. 21, compresevi le mandibole lunghe mm. 5. Questi ultimi dunque, di esigua statura, sorpassano ancora i miei minori nel senso della piccolezza.

(1) Op. cit., 1906, pag. 138.

subito dietro si inizia la larga plaga fulva che occupa il mezzo della parte dorsale del capo come una sorta di tonsura; questa plaga posteriormente si va sempre alquanto ristringendo, talora anzi riducendosi quivi ad una sorta di linea longitudinale. Chiamerò invece col nome di var. *intonsa* la seconda varietà, nella quale le parti fulve sono più cupe, meno spiccate e meno ben delineate, ed il capo ha la parte superiore tutta nera o nerastra, senza plaga mediana fulva distinguibile.

Entrambe queste varietà, di minima importanza ma che facilmente spiccano a colpo d'occhio, si riscontrano sia in ♂ di forma minore come in ♂ di forma maggiore o in forme intermedie.

I ♂, come già accennai, variano notevolmente per statura, fra estremi molto lontani; però ancor più variano per lo sviluppo dei caratteri sessuali secondari e per le diverse conformazioni che questi assumono.

Nei maschi del *M. Savagei* si verifica in generale assai regolare il parallelismo fra la variazione di mole e la variazione di sviluppo individuale. Con molta regolarità sono piccoli i ♂ di forma minore, cioè coi caratteri sessuali secondari poco evoluti; sono via via più grandi quelli che hanno tali caratteri meglio pronunciati, e sono infine più grossi di tutti i maschi che li hanno maggiormente sviluppati.

In ogni località, dalle regioni occidentali alle regioni orientali dell'Africa circumequatoriale, appaiono trovarsi contemporaneamente ♂ di diverso sviluppo e di differente statura. I più belli e più grandi fra quelli maggiori pare tuttavia provengano di preferenza dall'Uganda (vedi fig. 6).

Nei ♂ della specie in discorso, a cominciare da quelli medii, il capo presenta sulla parte anteriore della fronte due piccole elevazioni a guisa di brevi cornettini. Sappiamo esser questo un carattere che si osserva nei maschi medii e maggiori di ogni specie del gen. *Metopodontus* spettante al sottogenere tipico; però la situazione dei cornettini, la loro forma, il modo di ravvicinamento e di separazione, non sono eguali nelle diverse specie.

Se poi particolarmente consideriamo le mandibole dei ♂ di *M. Savagei,* invano fra questi ricerchiamo quegli individui priodonti ed amfiodonti che s'incontrano comuni in specie congeneri,

principalmente indo-malesi, e nemmeno vi troviamo le stesse qualità di forme maggiori macrodonti. Anche un semplice sguardo alle qui unite figure fotografiche ci mostra, invece, ♂ minori di forma lissognata (1) non presentati da quelli, poi un graduale arricchimento di denti alle mandibole degli esemplari via via maggiori, con un'alternanza di denti brevi e denti lunghi, quale non solo nei *Metopodontus* indo-malesi, ma ben anco nemmeno in altri prossimi congeneri africani non si osserva.

Il Planet infatti fia sommariamente mostrato con alcune sue belle figure quali sieno le principali successive forme maschili di variazione nel *M. Hacquardi* Oberth. (sinon. *M. Umhangi* Fairm.), specie prossima al *M. Savagei* ed abitante l'Africa equatoriale orientale (2). Vi si incontrano ♂ minori di forma lissognata o quasi; ma i ♂ medii e maggiori hanno armatura mandibolare e variazioni di questa differenti da quanto offrono quelli del *M. Savagei*.

Passiamo ora in rassegna con maggiori particolarità le varie consecutive forme di sviluppo nei ♂ del *M. Savagei*, a cominciare dalle forme minori, o meno evolute, per giungere fino alle maggiori o più evolute. Anche per questa specie ricordiamo che non vi è discontinuità o lacuna fra due successive di tali forme, ma che anzi fra di esse vi sono tutte le desiderabili sfumature di passaggio.

Alle più notevoli di queste forme daremo i seguenti nomi:

a) *Forma lissognata* (fig. 1). — Vi appartengono maschi di statura piccola o appena media; così quello rappresentato colla figura 4 da Parry (1870, Trans. Ent. Soc. London, Tab. II). Il capo è relativamente poco grosso, senza accenno a cornetti frontali. Le mandibole sono poco più lunghe del capo, inermi come lame di forbici, affatto sdentate, ad apice leggermente uncinato in dentro; il loro margine interno, liscio e affilato come quello di una lama, presenta all'estrema base una corta rientranza arcuata, e

(1) Questa denominazione fu da me stabilita fin dal 1905 nei primi miei *Studi sui Lucanidi*, per indicare quelle forme maschili che hanno le mandibole perfettamente inermi, sdentate come lame di forbici.

(2) L. Planet, *Note sur* Metopodontus Umhangi *Fairm.* « Annales Soc. Entom. France », vol. LXVIII, 1899, p. 388 et pl. I.

forma davanti a questa una sorta di angolo non prominente però oltre il margine stesso (*angolo prebasale*). Gli orli laterali del pronoto hanno contorno arrotondato.

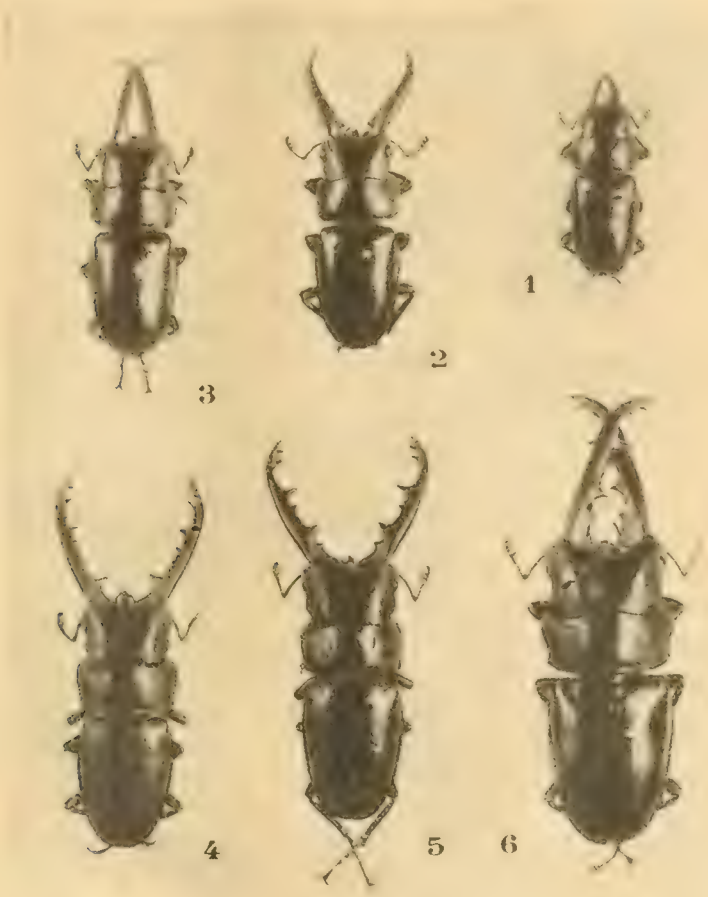


Fig. 1. — *Metopodontus Savagei* (Hope) ♂: *1*, forma lissognata; *2*, forma telomonodonte; *3*, forma oligodonte; *4*, forma alternodonte Hopeana; *5* e *6*, forma alternodonte Parryana. Grand. nat. - Mia collezione. - Fotogr. Alzani.

Da questa Forma si fa passaggio alla seguente coll'apparire, al margine mandibolare interno, di qualche rudimento di disugua-

glianza ottusissimamente dentiforme presso l'apice, e col rendersi più marcato l'angolo prebasale.

b) *Forma telo-monodonte* (fig. 2). — Vi appartengono maschi appena appena mediocri. Il capo è già più robusto e possiede distinto accenno a due minuscoli e brevissimi cornettini frontali. Le mandibole sono lunghe quanto il capo e il pronoto insieme considerati, o anche lievemente più; il loro margine interno presenta presso l'apice *un* piccolo dente ben formato, acuto, un po' obliquo in avanti, che chiameremo *dente preapicale;* il margine stesso, davanti alla concavità dell'estrema base, forma un angolo maggiormente pronunciato, quasi dentiforme, prominente oltre tale margine, e che denominiamo *angolo prebasale.* A questa Forma deve spettare anche il tipo del sinonimo *M. ungulatus* Hope, del quale il Boileau dice semplicemente che le mandibole sono inermi, mentre Hope però scriveva: « mandibulis intus inermibus, dente ad basin alteroque minimo subapicali exceptis ».

c) *Forma oligodonte* (fig. 3). — Vi appartengono maschi di media statura. Il capo è più forte, coi cornettini frontali come nella Forma precedente. Le mandibole sono di non poco più lunghe del capo e del pronoto insieme considerati; il loro margine interno presenta presso l'apice *due* piccoli *denti preapicali* successivi, ben formati, inoltre davanti alla concavità arcuata dell'estrema base, meno rientrante che non nelle Forme antecedenti, possiede l'*angolo prebasale* ancor più dentiforme, e tale da potersi in molti casi ormai dire *dente prebasale.* Fra questo e il primo (il meno vicino all'apice) dei due denti preapicali, il margine mandibolare interno ha qualche leggera ottusa ineguaglianza o qualche dentino minuscolo.

Da questa Forma si fa passaggio alla susseguente col sorgere in più ed accrescersi di un forte dente premediano, al margine mandibolare interno, e coll'avanzarsi del dente prebasale.

Le due seguenti Forme maggiori vengono da me chiamate *alternodonti,* essendo che in esse le mandibole presentano un alternativo succedersi di denti grossi (o principali) e denti minori (o secondari). In esse poi i lati esterni del pronoto offrono sempre più marcata una sorta di prominenza posteriore, a guisa di angolo ottuso esternamente volto, e prima di questo una sinuosità.

d) *Forma (alternodonte) Hopeana* (fig. 4). — Così denominata in ricordo di F. W. Hope, primo descrittore della specie (1). Vi appartengono maschi più che mediocri e relativamente grandi. Il capo è ancor più robusto, fornito dei due brevi cornettini frontali subtriangolari, più vicini fra loro e ben sviluppati. Le mandibole sono ancora più allungate e più armate; il loro margine interno, scendendo dall'apice verso la base, presenta consecutivamente queste appendici o prominenze principali: due denti successivi presso l'apice, un forte *dente premediano* cioè alquanto più lontano dalla base che non dall'apice, e un *dente prebasale* che altro non è se non l'angolo di egual nome che stava davanti alla concavità arcuata della estrema base, il quale si è fatto ben prominente e dentiforme mentre la detta concavità si è resa assai meno rientrante e meno marcata; il dente prebasale (già angolo prebasale) si è pure un po' spostato verso l'innanzi. Fra il dente prebasale e il premediano, e meno universalmente nell'intervallo fra il dente premediano e il più vicino dei due preapicali, si formano uno o più piccoli denti secondarii; quindi i due grossi denti principali (prebasale e premediano) sono accompagnati verso l'apice da minori denticolazioni che alternano con essi. Una almeno, esiste sempre fra il dente prebasale e il premediano; in tal caso fra questo e i preapicali può darsi che altra più non ne esista; ma frequentemente le denticolazioni minori fra i due grossi denti principali sono parecchie, e allora queste non mancano pure fra il dente premediano e il più vicino dei preapicali. Il margine mandibolare esterno offre ancora in questa Forma un'unica regolare curvatura convessa; l'apice non è sensibilmente molto più curvato in dentro.

e) *Forma (alternodonte) Parryana* (fig. 5 e 6). — Che così denomino in ricordo di F. I. S. Parry che per il primo la figurò nel 1870 (Op. cit., Tab. II). Vi appartengono i più grandi maschi. Il corpo è tutto robusto. Il capo è ancor più grosso, con cornetti frontali non più lunghi ma più larghi alla base, subtriangolari,

(1) Questo nome va inteso unicamente come un appellativo qualunque e come un omaggio alla memoria di Hope. Il prof. Poulton del Museo di Oxford mi fa anzi sapere che due ♂ di *M. Savagei* conservati come tipi di quelle collezioni spettano alla susseguente Forma che denomino *Parryana*.

leggermente ancor più ravvicinati fra loro, colle basi come unite. Le mandibole sono ancor più allungate ma sopratutto più irrobustite e più armate; il loro margine interno ha fondamentalmente la stessa armatura della Forma precedente, però il forte dente *premediano* si è maggiormente portato innanzi verso i preapicali e il *prebasale* si è pure maggiormente allontanato dalla base, mentre verso questa è sorto a precederlo un dente minore che non esiste in quella Forma: quindi la successione alternante dei grandi denti (prebasale e premediano) con denti secondarii, esaminata a cominciar dalla base, nella Forma alternodonte Hopeana si inizia col grosso dente prebasale, e nella F. alt. Parryana comincia invece con *un dente minore che precede quello.* Fra i due grandi denti principali, come pure fra il premediano e il primo dei preapicali, sono intercalati uno o più denti secondari. Quando fra due denti principali esistono due o più denti minori o secondari, questi sono fra loro generalmente disuguali. Il margine mandibolare esterno più non segna un' unica e regolare curvatura convessa, ma è lievissimamente sigmoideo, cioè con un tratto assai leggermente sinuato preceduto e seguito dalla convessità dei tratti basale e apicale; l'apice è molto più curvato in dentro.

Ecco così passate in rassegna le principali Forme nella serie dei ♂ del *M. Savagei.*

Vi si potrebbero ancora notare alcuni altri fatti. E così potremmo notare come negli individui di forma maggiore, alternodonti, sia appartenenti alla Forma Hopeana come alla F. Parryana, ve ne sono di quelli che fra i due grossi denti principali di ciascuna mandibola (dente prebasale e d. premediano) hanno intercalato un solo dente secondario, come fra il premediano e il primo dei preapicali ne hanno pure interposto uno solo o persino questo loro manca. In altri individui delle medesime due Forme, invece, fra i suddetti due grossi denti principali è intercalato più di un dente secondario, e fra il premediano e il primo dei preapicali ne sono pure interposti uno o più.

Le due mandibole di un maschio di *M. Savagei* sono simmetriche nelle strutture fondamentali, nei lineamenti complessivi, nell'armatura principale; ma assai frequentemente differiscono poi in esse certe minute particolarità secondarie, ad es. qualche dentino

minore in più o in meno nell'una piuttosto che nell'altra. Contuttociò esse non possono in alcun caso dirsi dissimmetriche come in quelle specie nei cui ♂ le due mandibole hanno i denti ad incastro o ad ingranaggio come dir vogliansi, ogni prominenza dell'una corrispondendo ad un incavo dell'altra e viceversa, o nei quali persino la curvatura d'una mandibola può essere dissimile da quella dell'altra. Nei ♂ del *M. Savagei,* col ravvicinamento delle due mandibole l'apice di ciascun dente principale dell'una è diretto ad incontrare esattamente l'apice del corrispettivo dente principale dell'altra. Toccandosi fra loro gli apici delle due mandibole, le punte dei grossi denti di queste rimangono ancora fra loro discoste, e perchè tali punte vengano a contatto occorre che le due mandibole s' incrocino coi loro estremi; fatto questo che deve essere anche maggiore perchè abbiano a venire a contatto i denti minori intercalati fra i principali, necessitandosi allora un incrociarsi di tratti considerevoli delle mandibole e di qualche loro dente maggiore.

L'armatura mandibolare dunque, che appare rimarchevole nei ♂ di grande sviluppo, è come di consueto nei Lucanidi in realtà più impressionante che non efficace come mezzo di lotta materiale. È destinata ad agire in principal modo quale strumento terrifico, secondariamente quale mezzo di coercizione sulle femmine e come mezzo per giostrare coi rivali, ultimamente poi come strumento per mordere.

Il capo nei ♂ più grossi e di maggior sviluppo si fa non soltanto più grande ma ancora di aspetto più impressionante e più robusto, colla superficie più corrugata in principal modo sulle cosidette guancie. I cornetti frontali vi aggiungono altra caratteristica che ne rende la maschera più atta a incutere una certa perplessità negli avversari o nemici. Le mandibole, che nei piccoli maschi lissognati sono levigate o quasi, come vere cesoie, e come tali realmente mordenti, taglienti, nei più grossi alternodonti vanno divenendo a superficie rugulosa, neppur minimamente taglienti, ma con parvenza di maggiore solidità.

Anche il pronoto, coll'aumentar della mole corporea nei maschi di maggiore sviluppo, subisce alcune modificazioni principalmente nei lineamenti dei suoi orli laterali. Esso deve allargarsi sempre

più all' innanzi in rapporto col più accentuato aumento del capo; i suoi margini laterali, dapprima quasi regolarmente arrotondati nei ♂ minori, si fanno nei ♂ maggiori più divergenti fra loro nella metà anteriore, verso l' innanzi, ed all'estremo anteriore più fortemente arrotondati verso il capo, mentre all' indietro presentano una sempre più accentuata insenatura poco prima dell'orlo posteriore. (Veggansi le citate figure 4 e 7 di Parry del 1870, ove ben appaiono questi estremi). L'orlo posteriore del pronoto si connette con ciascun margine laterale mediante una sorta di angolo prominente, situato subito dopo la insenatura ora accennata, ben marcato nei ♂ di forma maggiore, poco distinto in quelli di forma media, e insensibile in quelli di forma minore.

Nelle collezioni s' incontrano all' incirca con eguale frequenza i ♂ di *M. Savagei* appartenenti alle diverse forme di sviluppo e presentanti quindi anche differenti stature. Quelli di forma maggiore (alternodonti) non sono affatto più scarsi degli altri; anzi propenderei ad ammettere piuttosto il caso contrario.

Ciò parmi possa convenire col fatto che nei ♂ della specie di cui qui ci siamo occupati le forme maggiori sono ben costituite, ben riuscite nel senso nel quale si sono evolute, quindi atte, opportune, persistenti, se non pure ormai decisamente dominanti.

Gli estratti di questa Memoria furono pubblicati il 25 Ottobre 1920.

ANTONIO BERLESE
VIA ROMANA, 19 — Firenze

Nuove specie del gen. *ERYTHRAEUS*

Erythraeus alluaudi n. sp. — Dorso rivestito di appendici foliiformi come nell'*E. dugesi* Nic. dell'Africa settentrionale. Zampe coperte di peli sottili, esili, minutamente scabrati. Penultimo articolo dei palpi fornito di 7 spine robuste, disposte in una sola fila; articolo precedente con due spine, nascenti insieme. Africa orientale.

Erythraeus italicus n. sp. — Appendici rivestenti il dorso, simili a quelle della specie precedente, ma un poco più allungate ed acuminate all'apice; peli rivestenti le zampe abbastanza gracili, coi lati incisi di intaccature poco numerose e bene visibili. Penultimo articolo dei palpi armato, nella faccia inferiore, di 7 robuste spine, delle quali la 2.ª e 3.ª (a partire dalla base dell'articolo) sono riunite insieme alla base, secondo una linea trasversa. Articolo precedente armato, nella faccia inferiore, di ben sei spine, robuste, delle quali le ultime quattro sono disposte per paia su due serie trasverse. Italia centrale (Pisano).

Erythraeus ursinus n. sp. — Peli del dorso lunghi, conici, appena scabrati, di due dimensioni, i più lunghi da 80 a 90 μ., mescolati ad altri diffusi uniformemente, più grandi, fino a 180 μ. Peli dei piedi lunghi (da 120 a 170 μ.), gracili, delicatamente scabrati. La tibia del 4.° è paio irta di peli conformi, ma più lunghi, sino a 230 μ.. Chilì, a 3000 m. di altezza sul mare.

Erythraeus eucomus n. sp. — Dorso fittissimamente coperto di peli tutti di eguale lunghezza (80 μ.), cilindrici, delicatamente barbulati, cioè rivestiti di cortissima e sottilissima peluria. Così pure sono i peli delle zampe, ma sono conici ed esilissimi (da 170 a 190 μ.). Articolo penultimo dei palpi con tre sole spinette; articolo precedente affatto senza spine. Germania.

Erythraeus decalvatus n. sp. — Subito riconoscibile per la scarsità dei peli al dorso e sul contorno posteriore del corpo. Essi sono lunghetti (150 μ.), cilindrici, con piccole barbule, abbastanza fitte, su tutta la loro lunghezza, distanti l'uno dall'altro poco meno di quanto sono lunghi. Tarsi anteriori larghi quasi metà di quanto sono lunghi. Peli delle zampe lunghi (130 μ.), gracili, con poche dentellature e conseguenti spinette ai lati. Palpi col penultimo articolo armato, inferiormente, di cinque robuste spine in una sola serie, articolo precedente con quattro spine nella faccia inferiore, di cui le due estreme sono su una stessa linea trasversa. Germania.

Subgen. **Erythrolophus** n. subg.

Intermedio fra gli *Erythraeus* e gli *Abrolophus*. Caratteri del gen. *Abrolophus*; ma occhi in numero di quattro, riuniti per paia come negli *Erythraeus*. Specie tipica la seguente.

Erythraeus (Erythrolophus) froggatti n. sp. — Cinnabarino. *Facies* e statura dell'*Abrolophus cardinalis* di Europa. Peli del dorso cilindrici, grossetti, aciculati, lunghi da 40 a 100 μ. Peli dei piedi esili, conici, di due lunghezze; i minori da 50 a 60 μ.; tra questi, mescolati con uniformità, altri molto maggiori (sino a 250 μ.) sulle zampe del 4.° paio. Tarsi brevi e larghi, molto incavati nella faccia inferiore, specialmente quelli del 4.° paio e rivestiti, quivi, di alta e densissima peluria. Australia.

Firenze, 30 Dicembre 1920.

Gli estratti di questa Nota furono pubblicati il 30 Dicembre 1920.

ANTONIO BERLESE
VIA ROMANA 19, — Firenze

Mezzo per separare gli Artropodi raccolti col *Collettore Berlese* dalla terra caduta con essi

Il *Collettore* di piccoli Artropodi, che ho proposto anni or sono fu giudicato bene rispondente allo scopo ed io sempre tale lo ho trovato, anche più semplificato. Infatti, negli apparecchi consimili, che ho fatto costruire recentemente, ho abolito la fonte di calore, che era destinata ad accelerare il prosciugamento del materiale contenente gli animaletti ed, in pari tempo, richiamare questi più efficacemente ad uscirne e cadere sull' imbuto dell' apparecchio stesso. Ho rilevato, che, di estate specialmente, quando si può esporre il tutto al sole e quindi ad una temperatura, che si eleva assai, nel complesso metallico, non è d'uopo d'altro agli scopi suindicati.

Altre modificazioni, che si mostrano razionali ed utili, sono proposte da altri e perciò, oramai, la raccolta dei piccoli Artropodi, con questo mezzo, è praticata abbastanza diffusamente e può accadere che anche più lo sia in avvenire.

Ciò mi consiglia a far noto un mezzo, che io adopero già da più anni, per separare sollecitamente gli animali caduti nei recipienti contenenti alcool, nei quali viene a metter l' imbuto del collettore, dai granelli di terra che, immancabilmente, vi cadono insieme, talora anche troppo abbondanti. Questa separazione è necessaria e sarebbe la più faticosa a praticarsi, se si dovesse fare alla lente, da sè, senza alcun mezzo sbrigativo.

Si ottiene, invece, facilmente e perfettamente nel modo che descrivo.

Faccio ricorso a recipienti di vetro allungati, simili a grandi provette da assaggi, ma di vetro più robusto, con una costrizione ad un terzo circa della bocca e sull'orlo di questa un piccolo beccuccio, per travasare più facilmente il liquido (Fig. I).

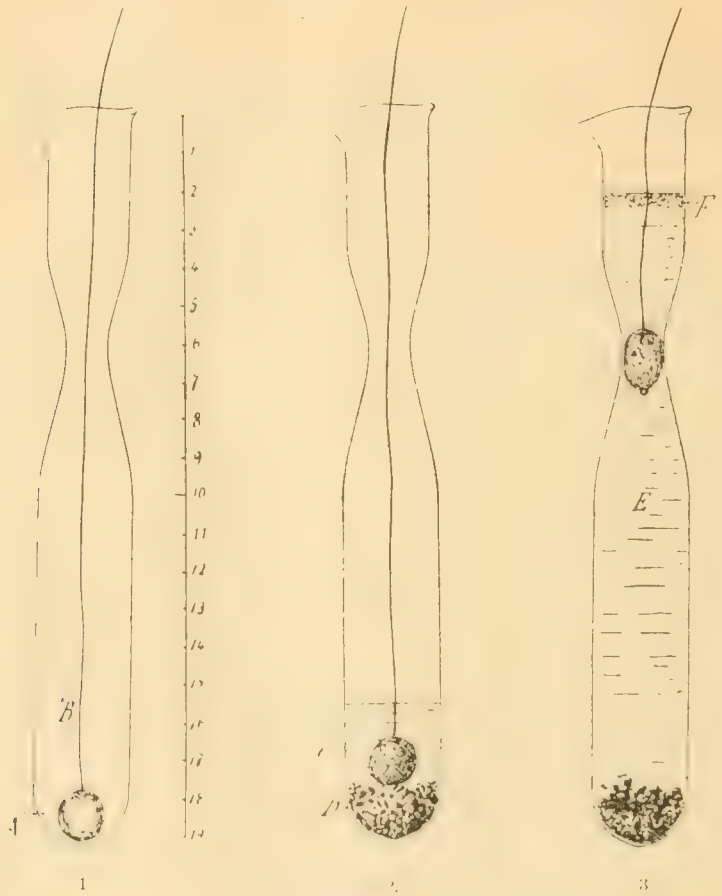


Fig. I. — Metà della grandezza naturale.

Le dimensioni come la forma di questi recipienti sono indicati a fig. I, dove essi sono riprodotti in metà della grandezza naturale, come è indicato dal doppio decimetro riprodotto accanto alla fig. I, 1.

In una di queste provette, travaso il contenuto di uno dei tubetti di vetro, nei quali, nel Collettore, sono venuti a cadere nell'alcool, i piccoli Artropodi, mescolati a detriti terrosi. L'alcool dei tubetti del Collettore deve essere buono, cioè a 90° o 95°, ed è bene che

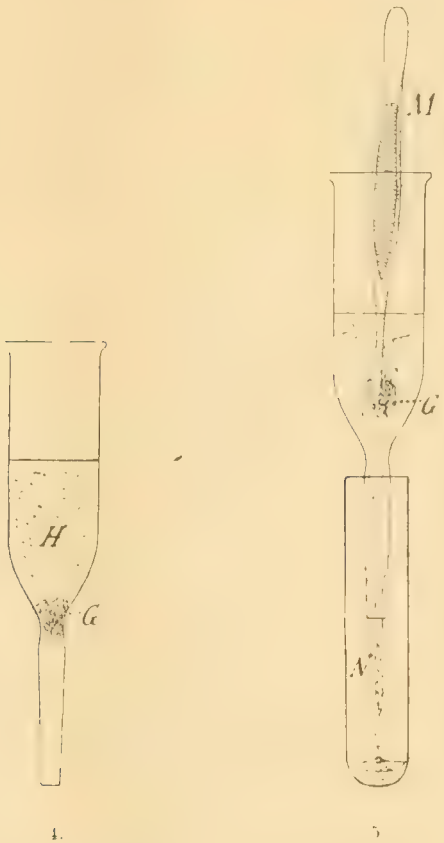


Fig. II. — Metà della grandezza naturale.

questa operazione di separazione della terra dagli animaletti si faccia solo dopo qualche giorno da che è avvenuta la raccolta.

In questo tempo i piccoli Artropodi hanno avuto agio di imbeversi bene di alcool.

La fig. I, 2, mostra questa fase dell'operazione, cioè in D la poltiglia contenente gli animali e la terra, in C l'alcool, con cui è stata travasata.

Decanto l'alcool prudentemente, così che non ne se vada insieme anche qualche animaletto. Di poi, aggiungo una soluzione acquosa satura di sal comune (Fig. I, 3, E). fino ad un dito dall'orlo della provetta. Agito la massa di terra e di animaletti, col mezzo di una pallottolina di gomma elastica (Fig. I, 1, A) fissata ad un sottile filo di ferro (B). Questa pallottolina è di dimensioni tali da non poter passare (se non a forza) traverso la costrizione, chè è, conforme ho indicato, ad un terzo della bocca del tubo.

Lasciando riposare il liquido nella provetta, mantenuta verticalmente, accade (Fig. I, 3) che tutti i piccoli Artropodi, poichè sono bene imbevuti d'alcool, e come tali più leggeri dell'acqua salata, vengono tutti a galla (Fig. I, 3, F), e, nel fondo della provetta rimane solo la terra; la separazione è perfetta, nè può essere altrimenti. Dopo un quarto d'ora o poco più, si può essere certi che se non sia impigliato fra la terra, quando non si fosse mescolata abbastanza la massa nel liquido, nessun animaletto si trova nella provetta, che non sia a galla (in F). Allora, tirando il filo di ferro, si impiglia la pallottola di gomma elastica, nella parte ristretta della provetta (fig. I, 3) e, così, il contenuto della provetta stessa è diviso in due camere, senza più alcuna comunicazione fra loro; nella più alta sono sospesi gli Artropodi galleggianti nell'acqua salata, nella seconda è la terra al fondo del recipiente.

Senza preoccupazione di mescolare più una cosa all'altra, posso travasare il liquido contenente gli animaletti, entro piccoli imbuti di vetro, della forma indicata a fig. II, dove sono essi pure disegnati in metà della grandezza naturale. Un poco di cotone (Fig. II, 4, G) lascia filtrare l'acqua salata, ma trattiene gli animaletti.

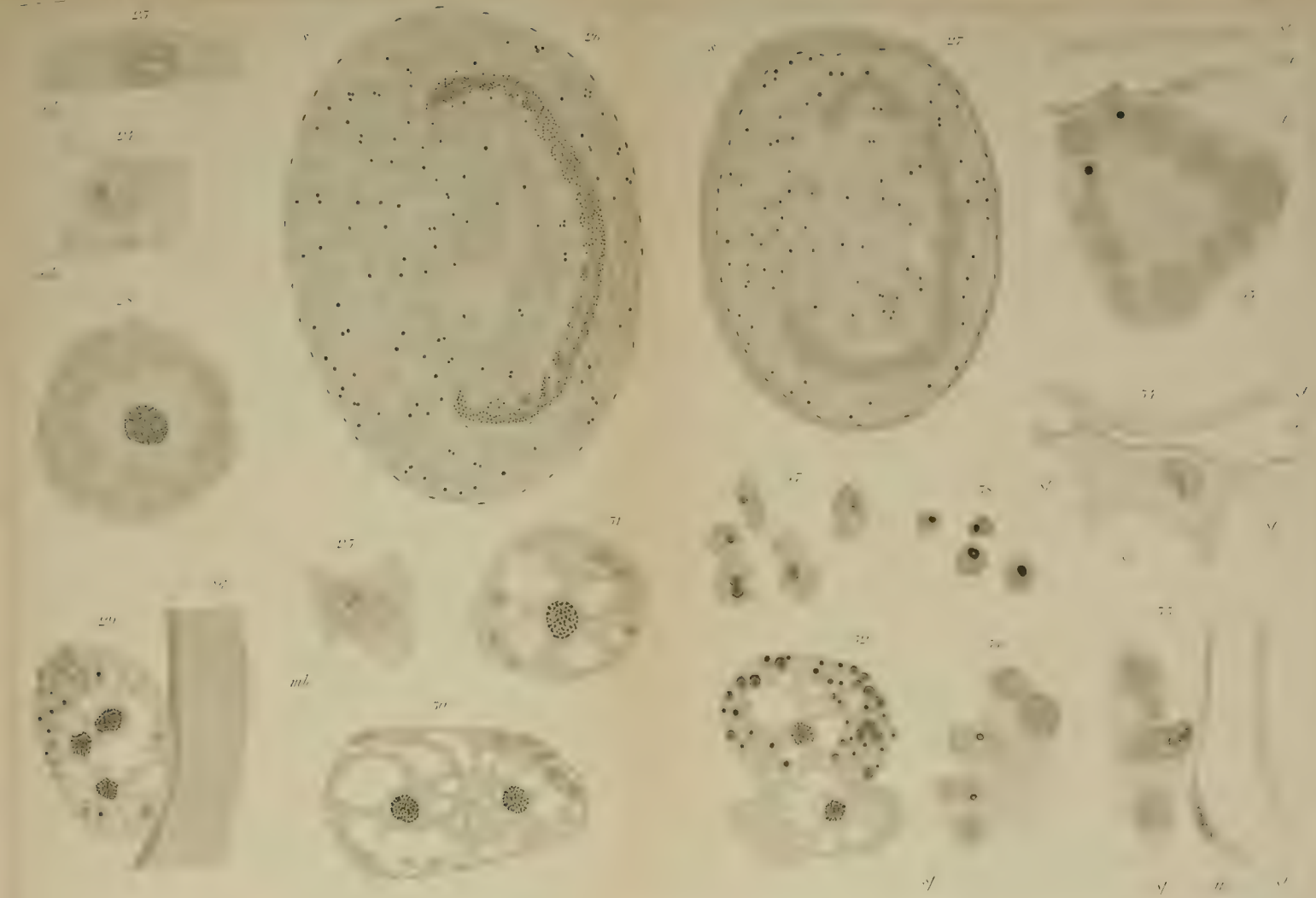
Aggiungo alcool ordinario, nel quale agito la piccola massa di cotone, che tolgo con una pinzetta (Fig. 5, M) perchè si stacchino tutti gli animaletti rimasti aderenti per la filtrazione e lascio scorrere l'alcool, coi piccoli Artropodi, in un tubetto (N), dove li avrò tutti quanti sono stati raccolti e benissimo separati dalla terra, con cui erano caduti nel collettore.

Firenze, Gennaio 1921.

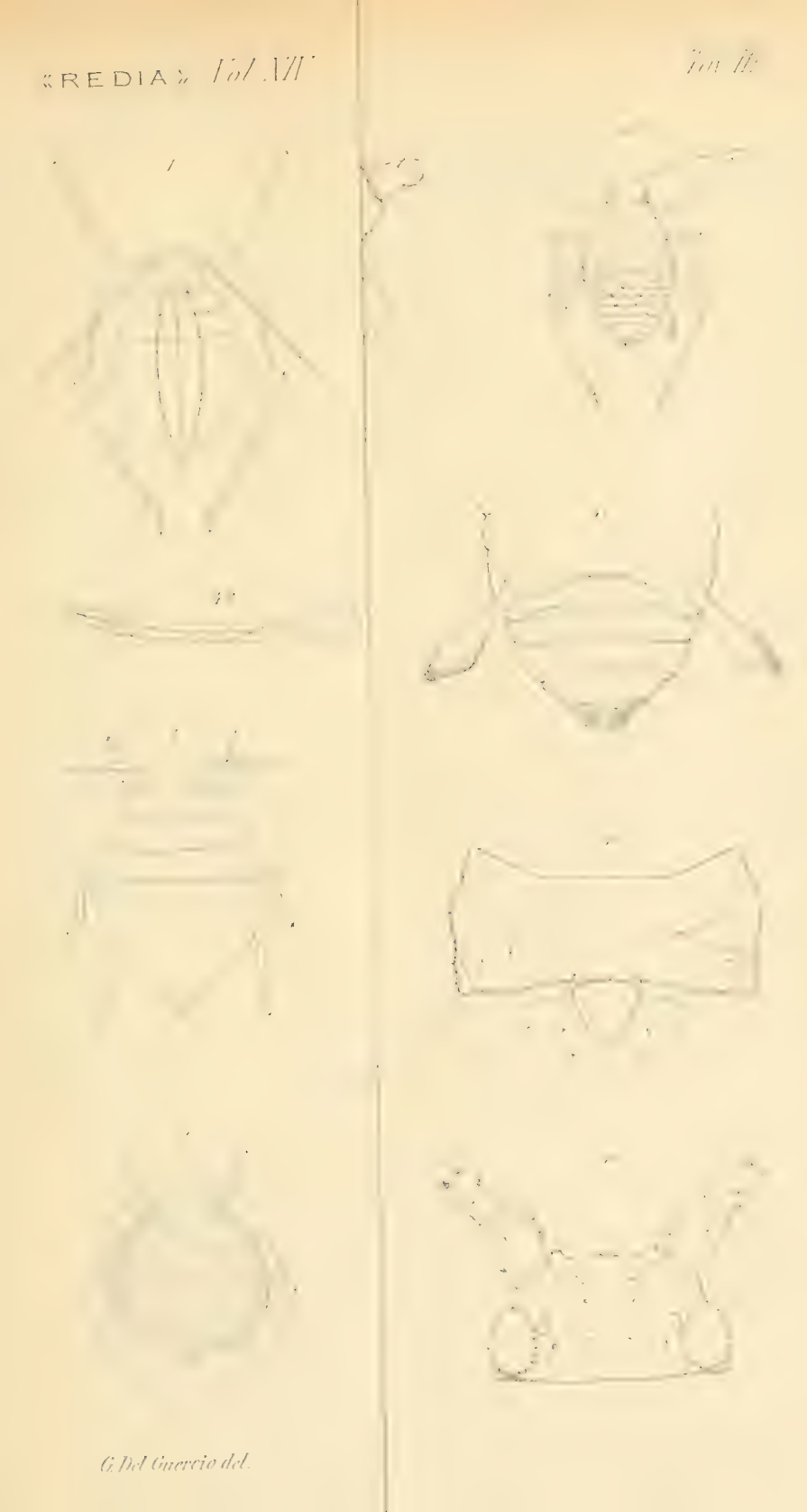
Gli estratti di questa Nota furono pubblicati il 3 Febbraio 1921.

R. Grandori del.

R. Grandori del.

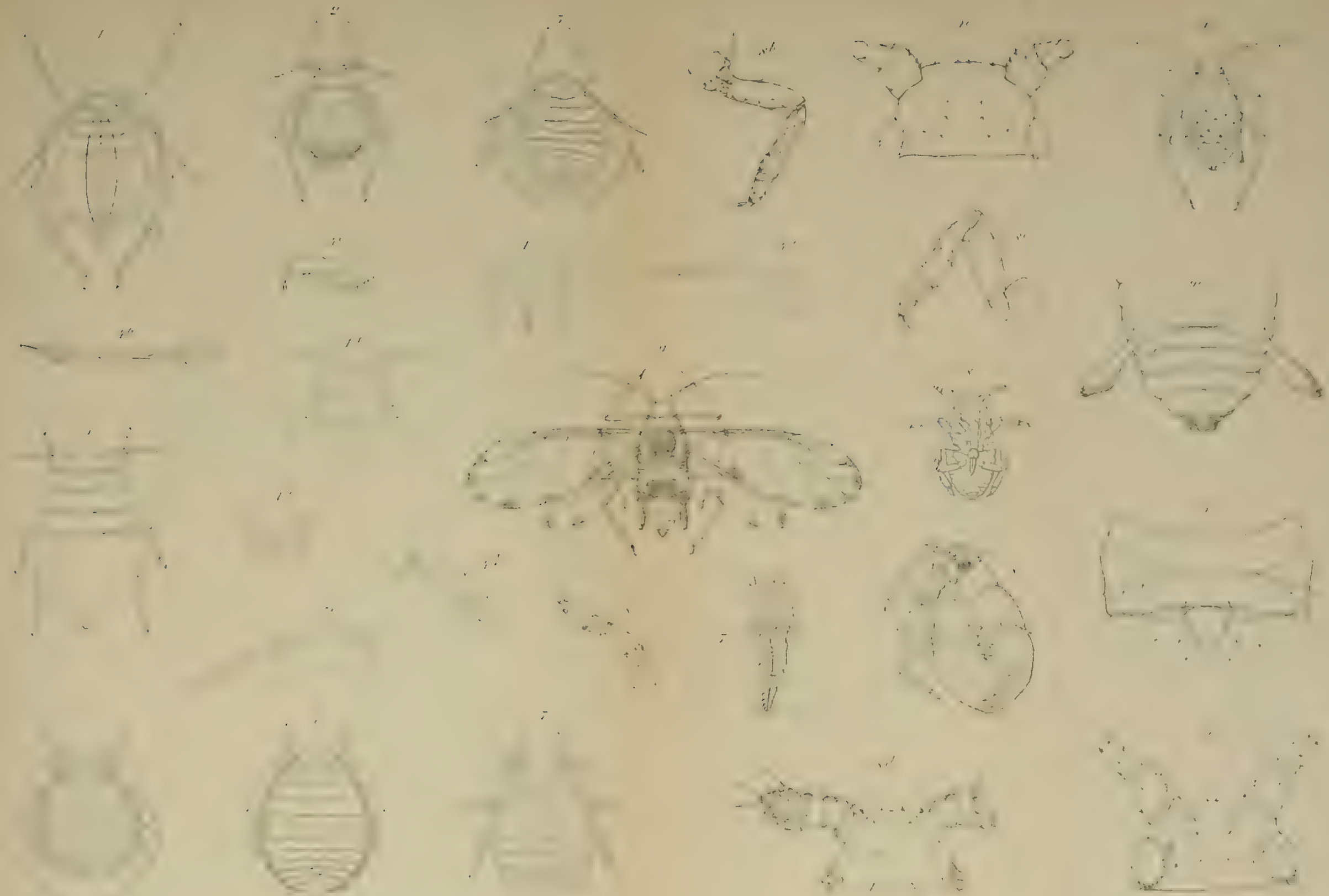


P. Grandori del.



G. Del Guercio del.

FOLDOUT BLANK



G. Del Guercio del.

" REDIA „

GIORNALE DI ENTOMOLOGIA

pubblicato dalla R. Stazione di Entomologia Agraria in Firenze

VIA ROMANA, 19

Il giornale « **Redia** » è destinato a comprendere lavori originali (anche di Entomologi non pertinenti alla Stazione) sugli *Artropodi*, lavori di Anatomia, Biologia, Sistematica, Entomologia economica ecc. Esso si comporrà annualmente di un volume di circa 24 fogli di stampa, e delle tavole necessarie alla buona intelligenza dei lavori.

Prezzo d'abbonamento al periodico L. 25,00, anticipate per ogni volume.

Si desidera il cambio coi giornali di Zoologia e specialmente di Entomologia.

Il Direttore
Prof. ANTONIO BERLESE.

NB. — Si pregano coloro che inviano pubblicazioni in cambio, di spedirle tutte a questo preciso indirizzo:

" Redia „ Giornale di Entomologia,
Via Romana, 19 — FIRENZE.

GLI INSETTI

MORFOLOGIA E BIOLOGIA

DI

ANTONIO BERLESE

Di questo libro, che è destinato alla illustrazione anatomica e biologica degli Insetti, è completo il Volume I, di 1016 pagine con 1292 figure nel testo e 10 tavole fuori testo. Le figure sono per la massima parte originali.

Contiene i seguenti capitoli:

PREFAZIONE. — I. **Breve storia della Entomologia**; II. **Grandezza degli Insetti**; III. **Piano di organizzazione degli Insetti**; IV. **Embriologia generale**; V. **Morfologia generale**; VI. **Esoscheletro**; VII. **Endoscheletro**; VIII. **Sistema muscolare**; IX. **Tegumento**; X. **Ghiandole**; XI. **Sistema nervoso ed organi del senso**; XII. **Organi musicali e luminosi**; XIII. **Tubo digerente**; XIV. **Sistema circolatorio e fluido circolante**; XV. **Organi e tessuti di escrezione plastica**; XVI. **Tessuto adiposo e sviluppo degli organi e tessuti di origine mesodermale**; XVII. **Sistema respiratorio**; XVIII. **Organi della riproduzione.**

Ciascun capitolo è accompagnato da una ricchissima bibliografia, la quale raggiunge in tutto 3276 lavori di Anatomia.

Un supplemento alla bibliografia dei singoli capitoli la completa fino a tutto il 1908.

Formato 8° grande; carattere molto fitto. Edizione di vero lusso.

VOLUME II. — Sono usciti i sei primi capitoli, cioè: 1.° **Gli affini degli Insetti.** 2.° **L'antichità degli Insetti.** — 3.° **Classificazione degli Insetti.** — 4.° **Le età giovanili degli Insetti.** — 5.° **L'adulto.** — 6.° **L'individuo negli atti per la propria conservazione.**

Prezzo del primo volume lire 40,00.

Per acquisti rivolgersi agli Editori « **Società Editrice-Libraria** », Via Ausonio, 22 — MILANO.

-14 ; 1918-21.

R 16 1944

JUN 12 1945

4-27-54.

5-31-54.

1.10.57

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01057 3467